Polytechnisches Archiv.

Erster Jahrgang. Zweites Heft.

I.

Ueber die Fabrikation und den Handel mit Federkielen und metallenen Schreibfedern (Stahlfedern) in neuester Zeit.

(Von J. J. Partl.)

Metallene Schreibfedern sind zwar schon lange bekannt und werden auch schon in Deutschland gemacht; aber leider entsprachen die bisherigen Erfindungen den Anforderungen des Publikums nicht vollkommen. Nach Stephan v. Keeß Bericht hatte man schon vor mehr als 40 Jahren goldene und silberne Federn; auch wurden viele Federn aus Elfenbein, Horn, Messingblech und Silber in Nürnberg verfertigt und 1812 machte zu Wien Isaak Mathias eine eigene Art Schreibfedern aus einer Metallkomposition, welche man Cicerofedern nannte. Im Jahre 1821 erhielt Georg Schuster zu Wien ein ausschließendes Privilegium auf die Verbesserung der Metallfedern, die aus Stahlblech verfertigt werden, mit denen man besser und reiner schreiben soll als mit Kielfedern. 1822 erhielt Ludwig Besozzi in Wien gleichfalls ein ausschließendes Privilegium auf 3 Jahre auf die Verbesserung der metallenen Schreibfedern, welche durch eine angebrachte Feder mehr Elastizität und Biegsamkeit beim Schreiben haben. Ungeachtet der Bemühungen des In- und Auslandes, diesen Federn eine den Gänsekielen wo möglich gleiche Vollkommenheit zu ertheilen, schienen dieselben doch nicht recht in Aufnahme kommen zu wollen, theils des höhern Preises, theils der wirklich mindern Vollkommenheit wegen, bis endlich etwa um das Jahr 1829 dieselben von Frankreich und England neuerdings angeregt und nun in großer Menge und zu weit billigerem Preise in Handel kamen.

Die erste wohlfeilere Art der Metallschreibfedern waren die kupfernen, welche nach mannigfaltig daran angebrachten Verbesserungen endlich ziemlich gut und tauglich schienen. Allein sehr empfänglich für Säure, welche in unserer gewöhnlichen schwarzen Tinte in größe-

rer oder geringerer Menge vorhanden ist, wurden diese Federn schnell angegriffen und oxydirt, so wie auch die zu große Biegsamkeit des Kupfers zweckhinderlich war; denn wenn sich im Papiere nur eine unbedeutende Unebenheit fand, so senkte sich die Spitze der kupfernen Feder in dieselbe ein und die Folge davon war, daß deren Schnabel der Gewalt nachgab, sich nach Innen krümmte und da das Kupfer wenig elastisch ist, auch in dieser Stellung blieb. Man war also genöthigt, den verbogenen Schnabel entweder mit den Fingern oder mit einem Zängelchen wieder zurückzubiegen, und mit welcher Mühe und Geschicklichkeit dieß auch geschehen mochte, so war man doch fast nie im Stande der Spitze wieder vollkommen ihre vorige Stellung zu geben, so daß die Feder von diesem Augenblick an mangelhaft und in kurzer Zeit untauglich war. Man glaubte diesem Uebelstande durch Schreibfedern aus überfirnißtem Eisen abzuhelfen, die in England unter dem Namen Olaye's Pens in Handel kamen. Diese Federn sind ziemlich gut verfertigt und leisten auch ziemlich gute Dienste, so lange der Firniß sich nicht abschiefert, welches freilich bald geschieht; auch haben sie den Fehler, daß sie gar nicht biegsam sind.

Herr Perry lieferte endlich Federn aus Stahl, die nicht nur von Seite ihrer Festigkeit und Biegsamkeit, sondern auch ihrer Elastizität (die vorzüglichste Eigenschaft der Gänsekiele) beinahe nichts zu wünschen übrig lassen und in England unter dem Namen Double-Patent-Pens vorkommen. Bei diesen Federn darf man nicht fürchten, daß deren Schnabel je eine falsche Richtung annehme; denn so wie der Widerstand, auf welchen die Spitze stößt, aufhört, nimmt dieselbe in Folge ihrer Elastizität wieder ihre vorige Stellung ein. Wenn diese Federn nach längerem Gebrauche eine minder reine Schrift zu geben anfangen, so braucht man sie nur auf einem Oelsteine, dergleichen man sich zum Abziehen der Rasirmesser bedient, abzuschleifen, um sie wieder eben so tauglich und gut zu machen, als sie es vorher waren. Da jedoch diese Federn noch immer Vielen nicht weich genug waren, so ließ es sich Herr Perry angelegen sein, auch diesem Mangel abzuhelfen. Er erfand daher zwei Sorten neuer Stahlschreibfedern unter dem Namen, Federharzbiegsame und Quellschreibfedern oder Tintenfaß-Federn. Bei der erstern bringt die neuerfundene Anwendung des Federharzes eine außerordentliche Biegsamkeit in die Feder, wodurch deren Ueberlegenheit gegen den Gänsekiel wohl anerkannt werden dürfte.

Die Quellfeder ist eine neue Verbesserung der Doppel-Patentfeder und ganz vorzüglich sind die von James Perry in London

brauchbar und anzuempfehlen. Diese Federn sind mit einem eigenen Behältnisse versehen, um einen Vorrath von Tinte aufzunehmen und denselben allmählig während des Schreibens ausfließen zu lassen, so daß das Eintauchen der Feder gänzlich erspart ist; nur hat man beim Gebrauche derselben dafür zu sorgen, daß sich keine Tintenkruste daran bildet, welches man dadurch verhindert, daß man sie von Zeit zu Zeit in's Wasser taucht, oder mit einem nassen Schwamme abstreicht. Uebrigens scheint diese Erfindung nicht originell zu sein, indem sich der Verfasser aus seiner Jugend (1810) erinnert ähnliche Vorrichtungen, freilich nur aus gewöhnlichen Gänsekielen, auf folgende Weise verfertigt zu haben, deren Gebrauch schon viel früher in seiner Heimath bekannt war: Man nimmt einen Federkiel, schneidet das Ende desselben glatt ab und verklebt das Luftloch, welches auf der innern Seite, wo der Kiel aufhört, an jeder Feder ist, mit Wachs oder Siegellack. Dann füllt man den Kiel mit Tinte, bedeckt das Ende mit feiner angefeuchteter Leinwand und steckt an dasselbe den abgeschnittenen Kiel einer andern zugeschnittenen Feder. Durch eine leichte Erschütterung läuft nun die Tinte durch die Leinwand in den angesteckten Federkiel, so daß man ohne Unterbrechung damit schreiben kann. Auch hat man schon lange in Böhmen ähnliche Federn aus Glas verfertigt.

So lange diese Federn nur durch Fertigung mit der Hand entstanden, fanden sie wenig Eingang. Erst seitdem sie in England mittelst Maschinen und in seltener Vollkommenheit gemacht wurden, haben sie sich, man darf mit Recht sagen, in wenigen Monaten über die ganze Erde verbreitet, und dem Absatz der Gänsekiele einen empfindlichen Nachtheil zugefügt. In England begünstigt diese Fabrikation den Handelsverkehr mit allen Theilen der Erde, welcher den Absatz in Kurzem in's Unglaubliche steigerte. Auch entstanden, trotz des Patents, bald mehrere mit einander konkurrirende Fabriken. So giebt es:

a. Federn von Woods, Newcastle Strand in London, welche theils einen halbmondförmigen, theils einen länglichen Einschnitt oder auch zwei runde Einschnitte hinter dem Spalt haben. Besonders schön sind die vergoldeten und blau angelaufenen.

b. Federn von James Perry, in London, deren bereits oben erwähnt worden. Im Recueil industriel Juli 1832 heißt es von diesen Federn: Dieselben unterscheiden sich von allen andern Metallschreibfedern dadurch, daß ihre Elastizität sich unterhalb der Stelle

befindet, wo der Schnabel der Feder anfängt. Der Spalt endigt oben mit einer runden Oeffnung, was die Feder elastischer macht. Die Spitze muß so dünn und biegsam wie möglich gemacht werden, ohne sie jedoch der Gefahr auszusetzen, beim Gebrauche zu springen. Man nimmt zur Fabrikation dieser Federn den feinsten Stahl, den man genau so behandelt, wie den Stahl zu Uhrmacherfedern.

c. Federn von Richard Mosley, welche sich durch eine besondere Form auszeichnen, indem sie hinter dem Spalt und der Spitze der Feder sich löffelartig ausdehnen. Diese löffelartige Ausdehnung soll dazu dienen, daß sie mehr Tinte halten.

d. Federn von Gillot, deren Eigenthümlichkeit darin liegt, daß der Schnabel nicht aus den sich allmählig verjüngenden Theilen des Metallkiels, sondern aus geraden parallelen Streifen besteht, auf welche Weise die Feder ihre ursprüngliche Feinheit behält, bis sie bis an den Absatz abgenutzt ist.

e. Federn von Neil Arnott. Bei diesen Federn ist besonders darauf Rücksicht genommen, denselben eine Elastizität zu geben, durch welche die Länge der Feder oder die Entfernung zwischen den Spitzen der Feder und den Fingern des Schreibers je nach dem Drucke, den man mit der Hand auf sie ausübt, abgeändert werden kann, und welche Elastizität der Erfinder, indem sie in der Richtung der Länge der Feder statt findet, eine Längenelastizität nennt. Eben derselbe verfertigt auch Federn mit drei oder mehr Spitzen oder Schnäbeln, welche sich, so wie der Schreiber mit der Hand aufdrückt, zur Erzeugung von stärkeren Strichen öffnen, während sie sich, so wie dieser Druck aufhört, zur Erzeugung von feinern Strichen wieder schließen. Die Längenelastizität in Verbindung mit der allen Schreibfedern eigenthümlichen Seitenelastizität giebt der Bewegung der Hand des Schreibers mehr Freiheit. Der Erfinder sucht diese Art von Elastizität dadurch zu erreichen, daß er an dem Federhälter eine Feder oder eine elastische Substanz anbringt, welche in der erforderlichen Richtung nachgiebt; oder auch dadurch, daß er einzelnen Theilen der Schreibfeder gewisse Formen oder Stellungen giebt, durch welche die Längenelastizität ohne Beihilfe der Federn oder anderer elastischer Substanzen erzielt wird.

f. Argentanschreibfedern mit Tintenhalter von J. J. Parker. Argentan ist bekanntlich eine aus Kupfer, Nickel und Zink bestehende Metallmischung, gleich dem Weißsilber und Pakfong, fast sil-

berweiß, härter als Silber und sehr politurfähig [1]). Die Tinte wird eingefüllt, indem man die Feder in das Tintenfaß taucht und den obern Theil des Halters herumdreht; jedoch unterliegt die Construction derselben manchen Schwierigkeiten, die bis jetzt noch nicht vollständig beseitigt sind. Diese oder vielleicht eine ähnliche Erfindung scheint den Deutschen und nicht den Engländern anzugehören; denn nach einem Berichte in Busch Handbuch der Erfindungen Thl. 6. Prag 1801 heißt es: „Der Herr Mechanikus Scheller in Leipzig macht Reiseschreibfedern von Metall oder Horn, die beständig Tinte in sich enthalten und in der Tasche getragen werden können.“

g. Doppelte Stahlfedern von Rich. Sinnister. Das polytechnische Centralblatt theilt 1835. S. 652 eine aus dem Londoner Journal Juli 1835 entlehnte Notiz mit, wo es heißt: „Der Erfinder (Richard Sinnister) macht Stahlfedern, die an jedem Ende einen Schnabel haben, und zwar so, daß man für beinahe denselben Preis eine solche doppelte Feder hat, für den man sonst eine einfache bekömmt. Man kann dabei jede Seite anders machen, so daß man die doppelte Feder auf einer Seite für grobe, auf der andern Seite für feine Schrift benutzen kann. Man hat dabei nur nöthig, sich einen Stempel machen zu lassen, welcher der Feder die Gestalt im Allgemeinen giebt, indem die Schnäbel selbst mit denselben Instrumenten, wie bei den einfachen Federn, fertig gemacht werden.“

h. Neue wesentlich verbesserte metallene Schreibfedern von J. Perry und Comp. Nach dem Londoner Journal Juni 1835. S. 127 besteht das Wichtigste dieser Verbesserung darin, daß Perry einen oder mehrere neue Einschnitte oder Spalter an der Seite der Feder macht, wodurch dieselbe eine größere Elastizität bekommt, welches bisher noch immer die Hauptaufgabe der Fabrikation metallener Schreibfedern war. Der Schnitt oder Spalt an der Seite reicht über die Mitte des Rückens der Schreibfeder hinaus und hebt somit den Widerstand auf, den dieser Theil wegen seiner bogenförmigen Krümmung leistet. Dieser Einschnitt oder Spalt kann gerade über die Mitte des Rückens mit einer andern Spalte oder auch

---

[1]) Das Journ. des Connaiss. usuell. Febr. 1834. giebt folgende Vorschrift zur Bereitung des Argentans: Man nehme 3 Theile reines, eisenfreies Rosettenkupfer, 1 Theil reinen arsenikfreien Nickel und $1\frac{1}{2}$ Theil, mit Schwefel vom Eisen gereinigten, Zink, zerkleinere und vermenge diese Metalle, schmelze sie dann in einem ausgefütterten Tiegel, den man oben mit einer Schicht Kohlenpulver bedeckt, zusammen, so erhält man auf diese Weise eine Legirung, die dem Silber an Farbe und Glanz sehr ähnlich ist.

mit einer ausgeschnittenen Oeffnung zusammentreffen. Eine zweite Verbesserung ist eine stellbare oder verschiebbare Feder, welche nach abwärts, aber nicht seitwärts auf die Spitzen der Schreibfeder wirkt, womit der Widerstand und folglich die Härte der Schreibfeder vermehrt oder vermindert werden kann, je nachdem die Feder gegen die Spitze der Schreibfeder hin oder von derselben wegbewegt wird. Endlich giebt Herr Perry der Schreibfeder einen solchen Bau, daß sie eine Feder bekommt, aus deren obern Seite die Schultern und Spitzen der Schreibfeder hervorragen. Das polytechnische Centralblatt 1836 S. 189 enthält folgende aus dem Londoner Journal September 1835 entlehnte Notiz über Verbesserung der Stahlfedern von Charles Cleveland. Diesen Verbesserungen zufolge werden 1) die Spitzen der Federn stärker gemacht als gewöhnlich, um nicht so leicht beim Schreiben in das Papier einzudringen, oder dasselbe zu durchschneiden; damit sie aber doch die gehörige Biegsamkeit und Elastizität besitzen, werden die übrigen Theile der Federn von dem gehörigen Grade der Dünnheit gefertigt, und vorzüglich große Sorgfalt auf das Härten der Spitzen verwendet. Außerdem befinden sich auch über den Schenkeln der Stahlfeder metallene Schieber, welche dazu dienen, Größe des Spaltes und Härte oder Weichheit derselben für jede Hand besonders stellen zu können. 2) Die Stiele der Federn werden von Papiermasse gemacht um ihnen Leichtigkeit und gefällige Form zu geben; über denselben weg schiebt sich ein Schild in Form einer Feder, durch welchen der eigentlichen Feder der gehörige Grad von Härte gegeben wird. 3) Um die Federn immer mit Tinte zu versehen, befindet sich über denselben ein Tintenbehälter, in welchem sich zur Füllung desselben ein Stempel luftdicht bewegt und aus welchem unten eine feine Leitung nach dem Schnabel geht, durch welchen bei jeder Zurückbiegung des Schnabels etwas Tinte ausströmen kann.

Die stählernen Schreibfedern werden in den Fabriken von Wyse, Donkin, Wollaston, Doughty u. a. gegenwärtig in ungeheurer Menge fabricirt. So sind z. B. in der Anstalt des Herrn Gillot in Birmingham ungefähr 300 Personen beständig damit beschäftigt, und es werden jährlich 40 Tonnen Stahl (80 Tausend Pfund) blos für diesen Artikel darin verbraucht; aus einer Tonne Stahl aber kann man 1,935,360 oder beinahe 2 Millionen Stahlfedern verfertigen. Jede Feder erhält, bis sie fertig ist, vierzehn, theils mechanische, theils chemische Bereitungen. Man kann mit gutem Grunde annehmen, daß in ganz England dreimal so viel Stahlfedern, als in der Fabrik des Herrn Gillot, also jährlich ungefähr 220 Millionen erzeugt werden.

Obgleich nun zehnmal so viel Stahlfedern producirt werden, als früher Gänsekiele eingeführt wurden, so hat doch der Handel mit gewöhnlichen Schreibfedern nur sehr wenig abgenommen, und ist gegenwärtig sogar im Zunehmen; denn nach einem Vortrage Faraday's in der Royal-Institution, fabricirt ein jedes von einigen der ältesten Häuser in London jährlich 6 Millionen gewöhnlicher Schreibfedern. Während der letzten sieben Jahre wurden in London an Federkielen eingeführt:

im Jahre	1828	22,418,600
" "	1829	23,119,800
" "	1830	19,787,400
" "	1831	23,670,300
" "	1832	17,680,900
" "	1833	23,976,600
" "	1834	18,732,000
	Also eine Summe von	149,565,600

wovon im Durchschnitte auf jedes Jahr 21,366.514 Stück kommen [1]). Daß metallene Schreibfedern bereits auch schon in Deutschland, namentlich zu Wien und Nürnberg, verfertigt wurden und noch verfertigt werden, ist oben bereits gesagt worden. Sollte dieses Produkt nicht auch anderwärts in Aufnahme kommen, da schon eine ziemliche Summe für Stahlfedern in's Ausland wandert, die auf diese Weise im Lande bleiben würde?

Im Allgemeinen kann man ungeachtet der mehrseitigen Vorwürfe sagen, daß die Anwendung guter Metall-Schreibfedern sich für eine gleichmäßige Handschrift und ein etwas starkes und festes Papier zweckmäßig erweiset, selbst für schnelle Schrift, wenn man sich gehörig darauf eingerichtet hat; dagegen für ungleichförmigen Zug der Hand und lockeres, loses Papier, welches von der Feder leicht aufgerissen wird und sie anhält, natürliche Federn immer den Vorzug behalten dürften [2]). Diese Perry'schen Schreibfedern wären daher als vollkommen zu betrachten, wenn sie nicht auch nach und nach von der Säure angegriffen würden. Das Journal des connaiss.

---

[1]) Nach C. Courtins Angabe (Allgem. Schlüssel der Waaren- und Produktenkunde 1835. S. 267) geschieht die Haupteinfuhr der Federkiele nach England aus den Niederlanden und Deutschland; doch sollen die von Vandiemensland bei weitem die besten sein.

[2]) Nach neuern Erfahrungen sollen metallene Schreibfedern noch besser schreiben und ihren Zweck vollkommen erreichen, wenn ihre Spitze, statt horizontal, etwas schief abgeschnitten ist.

usuell. Janvier 1833. empfiehlt daher die violette Tinte von Lany (encre violette de Lany), und giebt zugleich ihre Bereitung, indem es da heißt: Diese violette Tinte ist nichts weiter als eine gewöhnliche Tinte, in welcher das Verhältniß des Campechenholzes größer ist, ohne schwefelsaures Eisen, wodurch eben die Einwirkung auf die metallenen Schreibfedern viel geringer wird. Dasselbe Journal giebt an demselben Orte noch eine andere Tinte an, welche die metallenen Schreibfedern nur wenig oxydirt, und auf folgende Weise bereitet wird: Man nehme 2 Liter (71 Liter = 62 pr. Quart) einer Mischung von gleichen Theilen Bier und Wasser und infundire diese auf 160 Grammen (beiläufig 5½ Unze) geraspeltes und gepulvertes Campecheholz, auf welchem man sie 24 Stunden lang stehen läßt. Hierauf lasse man das Ganze eine Stunde lang kochen und gieße dann schnell das Klare ab, so daß der größte Theil des Holzes auf dem Boden zurückbleibt. Der Flüssigkeit, welche man auf diese Weise erhält, setzt man, so lange sie noch heiß ist,

Alaun . . 20 Grammen (beiläufig anderthalb Loth.)
Candiszucker 20 " "
Arab. Gummi 20 " "

zu, welche man, damit die Auflösung schneller erfolgt, vorher sämmtlich gepulvert hat. Um diese Mischung zu erleichtern, rühre man das Gemenge mehrere Male um; zuletzt lasse man die Flüssigkeit aber ruhig stehen, um dann das Klare davon abzuziehen, ohne es jedoch zu filtriren (durchzuseihen). Wäre diese Tinte noch nicht flüssig genug, so setze man derselben noch etwas von dem sogenannten Perry'schen Limpidum zu, welches nach chemischer Untersuchung wesentlich aus Eisenvitriol besteht, dem eine andere indifferente Substanz als Vehikel beigemengt ist[1]). Was die natürlichen Schreibfedern betrifft, so sind dies bekanntlich nur die Schwungfedern aus den Flügeln der Gänse, welche zum Schreiben benutzt werden, obgleich man auch die der Schwäne, Trappen, Truthühner, Pfauen und Raben, letztere vorzüglich zu feinen Schriften und zum Zeichnen brauchen kann. Jeder Gänseflügel giebt nur 5 zum Schreiben dienliche Federn, von denen wieder nur die den Gänsen zur Mausezeit, im Mai und Juni, einzeln ausfallenden Federn die besten sind. Ohne mich in die Fabrika-

---

[1]) In der neuesten Zeit angestellte Versuche haben gezeigt, daß dieses Pulver in der That nichts weiter ist, als gewöhnlicher grüner Vitriol, von welchem der Centner 4 bis 5 Thaler kostet, während jenes Limpidum Pulver je nachdem es ein oder zwei Loth schwere Päckchen sind, mit 4, 6, ja 9 Groschen bezahlt wird; gewiß eine arge Prellerei! L.

tion der natürlichen Schreibfedern einzulassen, die man sehr gut und vollständig in Prechtl's technologischer Encyclopädie Bd. 5. dargestellt findet, will ich nur einiges über die neuesten Methoden der Bereitung und über die Orte hinzufügen, wo der beträchtlichste Federhandel getrieben wird. Hermbstädt hält für gut, die rohen Federn folgender Vorbereitung zu unterwerfen: Man lasse sie zehn bis zwölf Stunden in einer Lösung von 1 Theil guter Pottasche in 10 Theile reinem Wasser liegen, wodurch ihre Fettigkeit verseift und in Wasser löslich gemacht wird, tauche sie dann 5 Minuten lang in siedendes reines Wasser (am besten Regenwasser), ziehe sie dann schnell heraus, spüle sie mit kaltem Wasser ab, lasse sie in warmer Luft trocknen und verfahre dann mit Erhitzen und Ziehen auf die gewöhnliche Weise. Fontenelle empfiehlt die Federn zur Vorbereitung acht Tage lang, jeden Tag 2 bis 3 Stunden in einem Behälter voll Wasser einzuweichen, dann jedesmal auf Sand in den Keller zu legen, endlich sie durch heißen Sand wie gewöhnlich zu ziehen.

Bertleff in Wien bindet die Kiele in Bündeln, giebt sie senkrecht in ein Gefäß, übergießt sie mit einer Flüssigkeit aus ¼ Copal und Bernsteinlack, 1 Loth Mennige oder ¼ Pfd. Grünspan, oder ½ Loth Silberglätte, wozu 4 Loth Oelfirniß gesetzt werden, unterwirft sie dann vorsichtig einer Hitze fast zum Siedepunkt und trocknet sie dann zuletzt an der freien Luft oder in einem Ofen.

Nach folgender neuen Methode von Scholz in Wien sollen die Federn härter und dauerhafter als die besten Hamburger Kiele, und selbst schlechte Federn sehr preiswürdig werden. Man hängt in einem Kessel mit enger Mündung, der nur zum Theil mit Wasser gefüllt ist, die Federn so auf, daß die Spitzen der Kiele das Wasser beinahe berühren, bedeckt den Kessel oder verstopft seine Mündung (jedoch nicht so fest, daß er springen müßte) läßt das Wasser 4 Stunden lang ununterbrochen sieden, nimmt die nun ganz erweichten Federn heraus, öffnet sie nun den nächsten Tag unten, zieht das Mark heraus, reibt sie von außen mit einem wollenen Lappen gut ab, und legt sie in mäßige Wärme. Am folgenden Tage sind sie beinhart aber nicht spröde, und durchsichtig wie Glas. Auf welche Weise die sogenannten Glaskiele verfertigt werden, ist nicht hinreichend bekannt; doch soll es angeblich hinreichen, die rohen Federn 48 Stunden lang in Alaunwasser zu legen, zu trocknen und auf die gewöhnliche Weise im heißen Sande zu behandeln um ihnen die gänzliche Durchsichtigkeit zu geben. Nach anderer Vorschrift soll man sie in beinahe siedend heißes, auch wohl mit kohlensaurem Kali oder Alaun,

oder Kochsalz versetztes Wasser tauchen, herausnehmen, wenn sie sich zusammendrücken lassen, dann reiben, mit einem Messer drücken, wieder in's Wasser tauchen, bis der Kiel durchsichtig ist und alle Häute und Fettigkeiten abgeschabt sind; dann in einem Gemenge von heißem Sande und Thon oder in heißer Asche härten und zuletzt mit Flanell glätten. Noch eine andere Vorschrift lautet folgendermaßen: Man behandelt die Kiele mit einer flüchtigen Flüssigkeit, welche macht, daß die Spalte beim Schreiben die ordentliche Richtung nimmt. Diese Flüssigkeit wird von den Fabrikanten sehr geheim gehalten. Hierauf tränkt man die Kiele mit einer andern Flüssigkeit, wovon sie einen gewissen Grad von Durchsichtigkeit erhalten. Nun werden sie durch ein erhitztes Gemenge aus Sand und reinem Thon gezogen. Hierbei kommt sehr viel auf das Verhältniß des Sandes zum Thon und auf den Grad der Temperatur an. Hierauf werden die Federn, um eine schöne gelbliche Farbe zu erhalten, der Luft ausgesetzt, und endlich mit einer stumpfen Messerklinge abgeschabt um sie vom Fett zu befreien. Auch kommen viele gefärbte Federn im Handel vor. Man färbt die Posen blau durch Eintauchen in eine, mit reinem Wasser verdünnte und mit etwas Alaun versetzte Auflösung von 1 Theil Indigo in vier Theilen concentrirter Schwefelsäure; gelb durch Eintauchen in heißen Curcumä- oder Safran-Absud; grün dadurch, daß man die erst blau gefärbten Posen dann in der gelben Flüssigkeit färbt. Die gelbliche Farbe, welche gewöhnlich eine Folge des Alters der Feder ist, kann man auch künstlich dadurch hervorbringen, daß man die Feder einige Zeit in verdünnte Salpetersäure steckt, dann wieder in gelinder Wärme vollkommen austrocknen läßt. Im Handel kommen die Schreibfedern sowohl roh als bearbeitet vor, welche letztere man gezogene Federn nennt. In den k. k. österreichschen Staaten liefern namentlich Böhmen, Mähren, Unterösterreich, Gallizien und Ungarn eine große Ausbeute an rohen Federposen. Unterösterreich allein führte vom Jahre 1809 bis 1811 jährlich über eine Million Stück Federn aus, und zwar nach Hamburg, wo sie dann zugerichtet wurden und als Hamburger Kiele wieder zurückkamen. Im Innern der Monarchie ist der Handel mit Schreibfedern sehr bedeutend, und wird von Juden, Kunst- und Specerei-Handlungen rc. betrieben. Wien und Prag, wo die Bereitung der Federkiele fabrikmäßig betrieben wird, unterhalten den stärksten Handel damit; aber deßungeachtet sollen doch immer noch viele ausländische Federn, sowohl rohe als zugerichtete, eingeführt werden. Den größten Absatz in Böhmen hat die landesbefugte Federfabrik der Gebrüder Löwy in Prag, die, nachdem sie im

Jahre 1820 dieses Fabrikat nur im geringen Umfange begründet hatte, schon im Jahre 1828 wegen ihrer bedeutenden Ausbreitung dies Landesbefugniß erhielt, im Jahre 1830 aber schon mit 30 Helfern ein Quantum von 1,400,000 Federkielen verarbeitete, wovon damals ein bedeutender Theil zu Leipzig abgesetzt wurde. In den folgenden Jahren stieg die Produktion immer höher, so daß in den letzten fünf Jahren im Durchschnitte daselbst 2,500,000 Stück gezogener Federkielen jährlich erzeugt wurden, welche in alle k. k. Staaten sowohl, als auch in's Ausland in bedeutenden Parthien versendet wurden. Der Verkehr mit dem Auslande betrifft Italien (Verona), ganz Polen (sowohl kaiserlich, als preußisch und russisch Polen), Ungarn, Sachsen, Preußen ꝛc. Die rohen Federkiele dagegen bezieht diese Fabrik aus Böhmen, Ungarn und Polen, die ganz schweren aber aus Pommern, Frankfurt, Hamburg und anderen Gegenden. Die nach hamburger Art bereiteten Kiele zeichnen sich durch Härte, Elastizität und Reinheit der Spalte aus, wodurch sie die Konkurrenz mit ausländischen Produkten ehrenvoll aushalten und einen lebhaften Aktivhandel damit begründen. Neben dieser Fabrik bestehen in Prag noch zwei der Erwähnung würdige Etablissements, das von Vinzenz Berg, dessen gezogene Federkielen nach hamburger Art, wegen ihrer Wohlfeilheit und brauchbaren, zweckmäßigen Bereitung empfohlen zu werden verdienen und das Etablissement von J. F. Pollauer.

Aus andern Ländern werden vorzüglich aus Frankreich, Holland und Dänemark viele Schreibfedern in den Handel gebracht. Von den deutschen außerhalb der österreichschen Monarchie gelegenen Städten, worin dieser Artikel fabrikmäßig bearbeitet wird, sind besonders zu erwähnen: Hamburg, Königsberg, Danzig, Nürnberg, Hannover, Lübeck, Altona, Berlin, Breslau und Dresden. Nach J. H. Volkers Angabe (siehe dessen Handbuch der Material- und Drogueriewaarenkunde, 2te Auflage 1831. Bd. 1. S. 155) beziehen diese Städte die rohen Federposen in großer Menge aus Rußland, Gallizien, Ungarn, Böhmen, Pommern, Meklenburg, Westphalen, aus dem Lüneburgschen und aus Westpreußen. Für die besten im Handel vorkommenden gezogenen Federkiele hielt man lange Zeit die englischen, holländischen, und hamburger Schulen; allein der letztern macht man nicht selten den Vorwurf, daß sie, in heißer Asche erweicht, beim Ziehen den gehörigen Hitzgrad, entweder zu viel oder zu wenig, nicht erhalten haben, und deshalb beim Schneiden leicht Zähne bekommen. Möchte man doch bald von dem Wahne abkommen, daß nur das Ausländische das Bessere sei, indem manche Artikel in unserm Vaterlande,

wenn nicht besser, doch eben so gut, als im Auslande, verfertigt werden, wofür die Erfahrung spricht, da nicht selten in Deutschland erzeugte Produkte nach England verkauft, von da wieder als englische zu uns gebracht und mit Gier verkauft werden, bloß weil sie den Namen des Auslandes tragen!! (B. M. f. G. u. H. 2 B. 1 H. S. 12.)

II.

Ueber Eisenbahnen.

(Fortsetzung.)

Die zur Befestigung der Schienen nöthigen Stühle, deren Beschreibung wir uns vorbehalten haben, bestehen in einer Grundplatte 4 Zoll breit, 7 Zoll lang und etwa ¾ Zoll dick, auf der 2 Wände oder Backen parallel mit einander stehend, aus einem Stücke mit der Grundplatte gegossen, eine Art Kasten bilden, in welchem die beiden Enden zweier Schienen zusammenstoßen. Die Wände sind stark genug um an einer Seite eine Höhlung zu erhalten, in welcher die Schiene mit einer daran befindlichen Erhabenheit hineinpaßt, und von der einen Seite mit Keilen eingetrieben und festgehalten wird; diese Art der Befestigung ist der früher üblichen, mittelst Schraubbolzen, hie und da auch Splintbolzen, vorgezogen worden. Für die Keile befindet sich ebenfalls eine Vertiefung in der andern Backe oder Wand des Stuhles, welche die Keile aufnimmt und festhält. Diese Keile werden aus Holz oder Eisen gemacht [*]). Die Bahnstühle werden wiederum

---

[*]) Das Original drückt sich über die Befestigungsart der Schienen in den Stühlen zwar weitläufig, aber nicht bestimmt aus. Die Methode des Ankeilens ist allerdings und jedenfalls der des Anschraubens, oder der Befestigung mit Splintbolzen, vorzuziehen. Allein es ist durchaus als nöthige Vorsicht zu beobachten, daß auf beiden Seiten der Schiene ein weicherer Körper dazwischen gelegt werde, dergestalt, daß die Oberflächen des Eisens sich nicht berühren. Im Original ist hierzu getheerter Filz vorgeschlagen, der aber als zu kostspielig und nicht dauerhaft genug, wenig zu empfehlen ist. Eben so wenig dürften dünne Brettchen von weichem Holze anwendbar sein, wiewohl selbige schon bessere Dienste als der vorgeschlagene Filz leisten werden. Besser sind dünne Platten von gewalztem Blei, wiewohl ebenfalls zu kostspielig. Jedenfalls thut hierbei Baumrinde, namentlich von Birken, wenn solche in hinreichender Menge vorhanden ist, die allerbesten Dienste, und in Ermangelung dieser Holzart ist die Rinde von Erlen, Fichten, Tannen, auch von jungen Kiefern, überhaupt von den meisten weichen Holzarten mit Vortheil zu benutzen. Stücke solcher Rinde werden zwischen die Backe und die Schiene von der einen Seite, und von der andern Seite zwischen Schiene und

auf steinernen Unterlagen oder Würfeln befestigt, wozu jede vorhandene Steinart anwendbar ist, und welche je größer je lieber ausgewählt werden. Von diesen Steinen braucht nur eine Seite und zwar die obere, welche die Stühle enthalten soll, eben behauen zu werden. An den gehörigen Stellen werden Löcher in den Stein gebohrt, diese mit Holz ausgefüllt, um die Nägel aufzunehmen, mittelst welcher die Bodenplatte der Bahnstühle auf den Stein befestigt werden [1]). Bei denen nach amerikanischer Art auf hölzernen Unterlagen eingerichteten Bahnen, bleiben jedoch die Schienenstühle gänzlich weg, und die Schienen werden mit Nägeln auf den Unterlagebalken befestigt, wie solche Pl. 1. Fig. 2. und 3. nachweist.

Wenn eine Eisenbahn einen gewöhnlichen Weg kreuzt, so wird auf folgende Art verfahren, damit die Wagen, welche auf dem gewöhnlichen Wege gehen, ungehindert bleiben. Pl. 2. Fig. 1. stellt die Art des Baues vor, (zur Ersparung des Raumes ist hier nur eine Schiene angedeutet, da die andere in allem dieser gleich ist), welche auf der Eisenbahn zwischen Manchester und Liverpool angewendet worden, wo diese den gewöhnlichen Fahrweg zwischen beiden Städten kreuzt. Die Eisenbahn läuft hier zwischen 2 Reihen behauener Steine, deren Oberfläche zugleich mit den Eisenschienen sich mit der Oberfläche des Weges (der Chaussée) ausgleichen. Die Steine sind der Länge nach mit 2 eisernen Platten bedeckt, welche von den Rändern der Bahnstühle 0m,04 (1½ Zoll) abstehen. Unter jeder Bahnschiene und innerhalb des Mauerwerks, auf dem die oben bezeichneten Steine

---

Ausfüllkeil gelegt, welcher ebenfalls von Gußeisen sein kann. Diese letztere Füllkeile, welche nur den Namen Keile haben, ohne ihre Gestalt zu besitzen, indem solche nur viereckige Stücke von der Länge der ganzen Backe und überall gleicher Stärke sind, werden mit dünnen Keilen von Schmiedeeisen angetrieben, welche man zwischen Füllkeil und Backe schlägt. Auf solche Weise wird das Ganze fest zusammengezogen, ohne daß man Gefahr läuft von den gegossenen Theilen etwas zu zersprengen, da überall die weichere Rinde dazwischen liegt. Diese Letztere verhindert aber auch, daß durch die Erschütterung, welche durch das Rollen der darüber hinfahrenden Wagen entsteht, die Schienen locker werden, was ohnfehlbar jedesmal der Fall ist, wenn die Oberflächen der Eisentheile sich berühren. M.

[1]) Auch hier ist es sehr zweckmäßig von den Zwischenlagen der Baumrinde auf oben beschriebene Weise Gebrauch zu machen, wo dann unausbleiblich größere Festigkeit und Dauerhaftigkeit mit weit geringerer Mühe erfolgen wird. Weder die Oberfläche der gußeisernen Bodenplatte des Stuhls, noch die des Steines sind in der Regel eben genug, um ohne Dazwischenkunft eines weicheren Körpers, der die Eindrücke der Unebenheiten annimmt, auf einander zu passen, wodurch dann die Arbeit des Aufschlagens und Befestigens der Stühle sehr erschwert wird. M.

aufliegen, läuft der Länge nach ein Graben von 0m,36 (1' Pr.) Breite, bestimmt das Regenwasser und alle fremdartigen Dinge aufzunehmen, welche sich auf der Bahn sammeln könnten. Auf vielen Eisenbahnen werden in solchen Fällen auch nur hölzerne Balken angewendet, deren Oberfläche mit Eisenschienen bedeckt sind, und welche parallel mit den Bahnschienen liegen [1]). Um eine Eisenbahn über sumpfigen Boden zu führen, wird auf folgende Weise verfahren, wie solches auf der Bahn von Garnkirk nach Glasgow ausgeführt worden. Pl. 2. Fig. 2. Zuerst wird eine Lage Faschienen gelegt, welche mit steiniger Erde bedeckt werden [2]). Hierauf kömmt ein gezimmertes Gerüste, aus Längen- und Querbalken bestehend. Auf die obern zwei Längenbalken kommen die Schienenstühle, und der Zwischenraum wird mit Erde ausgefüllt. Auf jede Seite kömmt eine gemauerte oder gepflasterte Rinne, welche wieder durch eine Mauer von den umliegenden Grundstücken abgeschieden ist. Das Wasser aus dieser Rinne läuft mittelst kleiner Querrinnen in einen Ableitungskanal, welcher der Länge nach unterhalb des Weges befindlich ist.

Eine andere Art der Construktion ist auf einem Seitenwege der Bahn zu Pontipool ausgeführt. Pfähle, die sich oben gegen einander neigen, stehen in einer Entfernung von 3' von Mittel zu Mittel, und sind durch Längenbalken verbunden, welche wiederum durch Querbalken verzimmert sind, die über den Köpfen der Pfähle aufliegen. Die Bahnstühle sind auf diesen Querbalken befestigt, und diese Bauart ist als sehr bewährt befunden worden. Pl. 2. Fig. 3.

Betreffend das Material, aus denen die Schienen gefertigt werden, so hat es sich durch eine mehr als 20jährige Erfahrung, seitdem Schmiedeeisen dazu verwendet worden, bestätigt, daß diese den gußeisernen Bahnschienen vorzuziehen seien, und es sind dem zufolge die Ersteren vorzugsweise allgemein in Gebrauch. Mit Uebergehung mehrerer Tabellen, welche auf die Dauerhaftigkeit der verschiedenen Materialien Bezug haben, fahren wir da fort, wo es sich herausgestellt hat, wie folgt:

Der Preis des Gußeisens ist gegen den des Schmiedeeisens fast in umgekehrtem Verhältnisse der Menge oder des Gewichts des Ma-

---

[1]) Es versteht sich wohl von selbst, daß auf beiden Seiten der Balken sowohl, als in der Mitte, so viel Erde aufgefahren und ausgefüllt werden müsse, als nöthig ist, damit die Wagen, welche auf dem gewöhnlichen Wege fahren, nicht gehindert werden. M.

[2]) Also ein gewöhnliches faschinirtes Fundament. M.

terials, welches zu einem Métre (circa 3 Fuß Pr.) Bahnschienen erforderlich ist, und es gleichen sich die Kosten unter diesen Umständen beinahe aus, weil aber der vierte Theil mehr Schienenstühle und Steinpfeiler bei gußeisernen Bahnschienen erforderlich ist, so kann die Herstellung auf letztere Weise auch theuerer sein.

Dennoch haben die gußeisernen Schienen noch einige Vertheidiger bei dem Transporte von Waaren; allein man hat sie fast allgemein gegen Bahnschienen von Schmiedeeisen ausgetauscht, die sich weniger abnutzen, und dem plötzlichen Zerbrechen weniger unterworfen sind, einem, besonders bei dem Personen-Transporte, sehr schweren Uebelstande.

Hinsichtlich der Dauer hat man auf der Bahn nach Darlington beobachtet, daß eine Fracht von 86,000 Tons (1,686,363 Ctr. 70 Pfd.) an Waaren in einer Richtung und 52,000 Tons (1,016,363 Ctr. 70 Pfd.) an Wagen und Dampfmaschinen (Locomotiv) in beiden Richtungen, während eines Jahres eine Abnutzung von 0^{k},226 (0,48 also circa $\frac{1}{2}$ Pfd.) bei einer gußeisernen Schiene von 1 ,22 (3,′88 Länge und eben so viel bei einer schmiedeeisernen von 4,^{m}56 (14,′52) bewirkt hatte, woraus eine vierfache Abnutzung des Gußeisens gegen das Schmiedeeisen hervorgeht. Diese Beobachtung ist entscheidend zu Gunsten des Schmiedeeisens; angenommen selbst, daß ein Irrthum obwalte, so müßte dieser doch sehr groß sein, um die Abnutzung auszugleichen. Bei genauer Berechnung ergiebt sich auch, daß schmiedeeiserne Schienen 38 Jahre ausdauern können, während gußeiserne nur 9 Jahre dauern. Dennoch hat man Schienen der letztern Art 20 Jahre dauern sehen, aber sie waren auf die Hälfte abgenutzt.

Die Schienen werden vor dem Gebrauche probirt. Auf der Liverpool Bahn trugen sie 5 Tons (97 Ctr. 80 Pfd.) in der Mitte zwischen den Auflagepunkten, auf der Roanne Bahn 2^{k},000 (4276 Pfd.), welche von 0^{m},70 (2′,15) herabfielen, während die Schien-Auflage 2^{m},20 (0,615′) Entfernung hatte; eben so war es auf der Lyoner Bahn. Durch diese Proben erhalten die Schienen oft bedeutende und bleibende Beugungen, welche, ohne jene zu erwärmen, nicht gut ausgeglichen werden können, wodurch dann die Probe wiederum trügerisch wird. Man kann daher nur hier und dort eine Schiene versuchen, um gewissermaßen daraus auf die Qualität des Eisens schließen zu können [1]).

---

[1]) Dieser oberflächlichen Art die Bahnschienen zu probiren, können wir keinesweges beistimmen, und finden es gar nicht auffallend, wenn es sich zugetragen

Oft wird es nöthig, unterirdische Wege anzulegen, dann wird auf gewöhnliche Weise durch die vorliegende Anhöhe ein Stollen (Tunnel) getrieben, wobei dem sich findenden Wasser der gehörige Abfluß vorbehalten werden muß. Da diese Arbeit bei Canalbauten häufig vorkommt und jedem Wegebaukundigen bekannt ist, so wollen wir weiter nichts darüber anführen. Ist nun die hindurch führende Eisenbahn nur zum Transporte von Gütern bestimmt, und eine einfache Bahn, so scheint ein Raum von 0m,50 (1',53) bis 0m,60 (1',84) auf jeder Seite des Wagen, so wie eine Höhe von 0m,70 (2',14) über dem Kasten hinreichend Pl. 2. Fig. 4. Wird aber die

---

hat, daß durch den Bruch von schmiedeeisernen Schienen die größten Widerwärtigkeiten entstanden sind, welche um so fühlbarer sich erwiesen haben, wenn Personen-Transporte betroffen wurden. Wenn wir zwar mit Recht annehmen dürfen, daß bei der Fabrikation der Bahnschienen, das Eisen mittelst des puddling Frischens gleichförmiger ausfallen könne, als solches bei den ältern, größtentheils noch üblichen Methoden der Fall ist, so kann es dennoch nicht ausbleiben, daß hier und da, bei einer so großen Quantität Material, als eine Eisenbahn erfordert, ein weniger gut ausgefrischtes Eisen sich einschleiche, welches das Walzen der Schiene zwar aushält, aber nachher und beim Gebrauche, nach dem geringsten Stoße einer so großen Masse, wie sich deren auf den Eisenbahnen bewegen, gleich dem kaltbrüchigen Eisen bricht. Unbedenklich ist das Probiren der einzelnen Schienen zu empfehlen, und zwar als der einzige Weg, sich eine hinreichende Gewährleistung der Sicherheit zu verschaffen. Der Einwurf, daß die Schienen während der Probe sich beugen und ohne gewärmt zu sein, nicht wieder gerade gerichtet werden können, wodurch die Probe wiederum trügerisch werden solle, ist theils nichtig, theils ungegründet. Die geringen Kosten mittelst der Proberamme, so wie des nachherigen Wärmens und Geraderichtens der gekrümmten Schienen kommen in keinen Betracht gegen die Gefahr und Unannehmlichkeit, welche erfolgen kann, wenn eine oder mehrere Schienen während des Transportes der Wagenzüge brechen sollten, des Mißkredits nicht zu gedenken, welcher für die ganze Unternehmung daraus hervorgehen könnte. Was der Verfasser aber mit der Trüglichkeit der Probe nach erfolgter Wärmung der Schienen meint, verstehen wir in der That nicht, wissen jedoch aus Erfahrung, und haben darin gewiß die Beistimmung jedes Sachkenners, daß eine Stange Eisen, gleich viel von welcher Dimension, mithin auch eine Bahnschiene, welche unter der Proberamme nicht gebrochen ist, nachher gewärmt und wieder in ihre ursprüngliche Richtung gebracht werden kann, ohne daß ein später erfolgender Bruch zu befürchten stehe, oder überhaupt der Güte des Eisens dadurch der mindeste Abbruch geschehe. Aus diesem Grunde werden auch alle eiserne Achsen der Geschütze und Munitionswagen bei der Artillerie mittelst der Proberammen einzeln versucht, so wie sie vom Eisenhammer oder vom Hüttenwerke kommen; man läßt selbige nach erfolgter Probe verschiedentlich wieder durch das Feuer gehen, um sie weiter zu bearbeiten, ohne daß man je gefürchtet hätte die geschehene Probe dadurch trügerisch werden zu sehen. M.

unterirdische Bahn zum Personen-Transporte bestimmt, so ist ein Raum von wenigstens 1 Mètre (3',18 Pr.) zwischen dem Wagen und den senkrechten Seitenmauern des Gewölbes erforderlich, Fig. 5. Der Liverpooler neue Stollen, der nur für Postkutschen bestimmt ist, und eine doppelte Bahn hat, ist $7^{m},30$ (23') breit, woraus ein Zwischenraum von $1^{m},50$ (4,32' Pr.) zwischen dem Wagen und dem senkrechten Gewölberaume hervorgeht, Fig. 6. Eine Höhe von $4^{m},00$ (12,74' Pr.) vom Boden abgerechnet, ist hinreichend für Postkutschen; wenn aber Dampfwagen gebraucht werden, muß auf die Höhe der Schornsteine Rücksicht genommen werden, die sich gegen $4^{m},00'$ über die Eisenbahn erheben [1]). Dieselben Maaßverhältnisse wären für solche Gewölbe passend, welche die Brücken für Chausséen bilden, wenn diese über Eisenbahnen hinweggehen, doch haben auf der Liverpooler Bahn diese Brücken gewöhnlich $10^{m},00$ (31,86' Pr.) Oeffnung und $6,^{m},00$ (19' Pr.) Höhe unter dem Schlußsteine [2]).

(Fortsetzung folgt.)

---

[1]) Diese Rücksicht ist so sehr wichtig nicht, seit man die Schornsteinröhren der Dampfmaschinen zum Umlegen einrichtet. So fährt das Dampfboot des Herrn Osti in Berlin, unter allen Zugbrücken durch, ohne daß es nöthig wäre, diese vorher aufzuziehen, um die Schornsteinröhre durchzulassen. Auf ähnliche Weise kann bei den unterirdischen Eisenbahnen auch verfahren werden. M.

[2]) Bei dem bedeutenden Kostenaufwande, welcher aus der Anlage unterirdischer Bahnwege durch die Construktion derselben erwächst, indem nicht allein die Gewältigung (das Ausgraben) der Stollen in den meisten Fällen sehr beschwerlich ist, aber auch eben so oft, ja allemal dort, wo man es mit weichem oder sandigem Boden zu thun hat, das Ausmauern durchaus nöthig macht, wenn man der Gefahr des Zusammenbrechens der Gewölbe entgehen will, sucht man überall auf jede Weise diese Bauart zu verhüten, und führt da, wo vorliegende Berge nicht umgangen werden können, die Eisenbahnen lieber über selbige fort, wobei man durch feststehende Dampfmaschinen zu Hilfe kommt, welche auf den höchsten Punkt der Anhöhe hingestellt werden. Die Art wie man hier zu Werke geht, um den ganzen Wagen-Transport den Berg hinaufzuziehen uud dort, wo es erforderlich ist, wieder in die Ebene hinabzuschaffen, werden wir in der Folge deutlich zu machen suchen, da die hierzu erforderlichen Abbildungen den beschränkten Raum dieser Blätter überschreiten.

Außer diesem erheblichen Einwande gegen Führung der Eisenbahnen durch Gebirge vermittelst der Stollen (Tunnels) ist in London auch in medizinischer Rücksicht die Construktion unräthlich befunden worden. Bei Gelegenheit der nach Brighton anzulegenden Eisenbahn nämlich sind die angesehensten Aerzte amtlich darüber vernommen worden, inwiefern sie die Durchfahrt dieser Stollen für kränkliche oder schwächliche Personen für bedenklich halten und sie stimmen dahin

III.

Beobachtungen über die niederländische Linnenfabrikation,

angestellt auf einer Reise durch Rheinpreußen, Belgien und Frankreich von Herrn Preßler, Lehrer der Mathematik an der Königl. Gewerbeschule in Zittau.

Bekanntlich wird die Leinpflanze gerauft, wenn die Stengel anfangen ins Gelbliche zu spielen, die untern Blätter abfallen, die Stengel sich von der Wurzel bis zur Knospe schälen lassen. Der Flachs wird hierauf geriffelt und dann wie bekannt, geröstet oder gerottet, um durch einen eingeleiteten Fermentations-Prozeß (eine Gährung) den Kleber (Eiweißstoff) und andere vegetabilische Materien, welche die Fäden des Bastes unter sich mit der Rinde und dem Holze verbinden zu zerstören. Der gehörig geröstete Flachs wird an der Sonne oder in Darrstuben getrocknet, dann geklopft und gebrochen, um die Fasern in der Länge und Queere zu trennen und die Scheven abzusprengen, die dann durchs Schwingen vollends entfernt werden. Durchs Hecheln werden endlich die langen Fasern von den kurzen getrennt. Es ist gewiß, daß die Vorarbeiten einen sehr großen Einfluß auf die Güte und Weiße der Leinwand haben, und deshalb habe ich mich auch bei meinem Aufenthalt in Belgien, namentlich in Flandern (einer Provinz des Königreichs Belgien) bemüht, mein Augenmerk nicht blos auf die Bleichmethode zu richten, sondern mich auch mit den Vorarbeiten ganz besonders bekannt zu machen.

Ich erfuhr, daß man den Flachs lange nicht so reif werden läßt, als bei uns, und daß derjenige, der zu den feinsten Arbeiten zu Spitzen u. dgl. bestimmt ist, am ersten und am grünsten ausgezogen wird. Es scheint dies einen doppelten Vortheil zu haben. Die klebrigen, saftigen Theile gehen nämlich bei der Reife in feste, harzige über, welche, anstatt gährungsfähig zu sein, die Gährung selbst auf-

---

überein, daß der rasche Wechsel der Temperatur, verbunden mit dem geringen Luftzuge innerhalb der unterirdischen Wegestrecke, wodurch der aus den Dampfmaschienen hervorgehende Rauch und Dampf den gehörigen Abzug nicht erhalten kann, der Gesundheit nachtheilig sein müsse. Die dahin gehörende Untersuchung ist im Augusthefte 1836 des Mechanic Magazine enthalten, allein noch ganz kürzlich habe ich Gelegenheit gehabt, mehrere Reisende darüber zu befragen, welche den langen Tunnel der Liverpool Eisenbahn befahren hatten, und sämmtlich dahin übereinstimmten, daß während der sehr kurzen Zeit der schnellen Durchfahrt nichts von den angeführten Beschwerden merklich geworden sei. M.

halten. Die Röstung oder Wässerung erfordert daher auch bei früher gerauftem Flachse weit weniger Zeit, 8 Tage nur, wie man mir sagte, sie muß aber mit weit mehr Vorsicht betrieben werden. Man röstet daher nicht in stehenden Wassern, sondern meist in Behältern, die — freilich nur wenig — Zu- und Abfluß haben. Man leitet, was bei uns, so viel mir bekannt ist, ganz vernachlässigt wird, den Zufluß durch Röhren auf den Boden des Grabens, weil das mit organischer Materie geschwängerte Wasser sich unten ansammelt und leicht eine Ungleichförmigkeit des Röstprocesses hervorbringt. Man stellt auch nicht, wie bei uns, den Flachs nach dem Rösten auf dem Rasen aus, sondern trocknet ihn in Hütten. Ich kann jedoch den hierbei erlangten Vortheil nicht entdecken. In den Dörfern um Mecheln, Brüssel und Antwerpen (drei im Königreiche Belgien gelegene große Städte) hält man auch sehr viel auf die Thauröste, welche ich auch in Rheinpreußen sehr üblich gefunden habe. Hier namentlich scheint man auch die Schneeröste sehr zu lieben, denn ich fand noch am Ende März an sehr vielen Orten Flachs zum Rösten auf den Wiesen liegen. Der zweite Vortheil besteht darin, daß, wie bekannt, der reife Flachs eine ziemliche Menge von Eisensalzen enthält, wovon man 14 - 20 Tage vorher noch nichts entdecken konnte. Dieser Umstand ist gewiß von größter Wichtigkeit für die Bleiche; denn da der Flachs auch Gerbstoff (Gerbsäure) enthält, so wird sich gerbsaures Eisenoxyd — färbender Theil der Tinte — bilden, der als ein unbleichbarer Farbstoff Mühe und Arbeit gewiß sehr vergrößert nnd dadurch auch der Dauerhaftigkeit schadet. Nie habe ich so schönen silbergrauen, fast silberweißen Flachs gesehen, als in Gent und Brügge (ebenfalls 2 in Belgien gelegene, große Städte).

Ueber die andern Arbeiten habe ich weniger erfahren können, die Resultate meiner Forschungen waren zu verschieden. Dies mag daher rühren, daß die Arbeiten sehr mannigfaltig betrieben werden, da sie, das Brechen ausgenommen, sehr wenig Einfluß auf die innere Güte des Flachses haben. Flachsmühlen habe ich keine gesehen, dagegen ein mir bisher unbekanntes Instrument kennen gelernt, das Flachsmühle und Brennmaschine zugleich auf eine zweckmäßige und einfache Weise ersetzt. Es ist dies eine Art Bläuel von rothbuchenem Holze, unten stark gekerbt, mit einem gekrümmten Griffe, womit der auf dem festen Erdboden der Tenne ausgebreitete Flachs geschlagen wird. (Man sehe Fig. 1. Taf. III.). Der Kopf hatte etwa 18 Zoll ins Gevierte, das ganze Instrument 15—20 Pfd. Schwere; es ersetzt

gewiß sehr vortheilhaft unsere Brake, wo der Flachs von nachlässigen Arbeitern nur zu oft zerrissen und verdorben wird.

In der Fabrik von Lefond in Gent sah ich mehrere neu gebaute Webstühle, mit umgekehrter Lade und umgekehrten Schemeln, die ihrer Leichtigkeit wegen nur von den Kindern occupirt und dessenungeachtet, nach der Versicherung des Herrn Lefond, $\frac{1}{3}$ mehr produciren als die ältern Weber auf den gewöhnlichen Stühlen. Der Vorschlag, den Ruhepunkt der Lade am Fuße des Stuhles anzubringen, und dadurch den Angriffspunkt der Kraft vom Unterstützungspunkte dieses einarmigen Hebels zu entfernen, ist zwar schon früher angegeben worden, meines Wissens jedoch nur bei den Webemaschinen ausgeführt worden. Der Vortheil ist augenscheinlich.

Was das Bleichen betrifft, so bin ich darin von einem allgemein verbreiteten Irrthume zurückgekommen. Man ist allgemein der Meinung, daß die vorzügliche Weiße der niederländischen Leinwand hauptsächlich der Behandlung mit Molken zuzuschreiben sei. Dem ist jedoch nicht so. Man wendet zu den Sauerbädern überall Schwefelsäure an, und giebt nur zu Ende der Dreiviertelbleiche und dann zu allerletzt ein Molkenbad. Man glaubt, daß die Leinwand dadurch einen höhern Glanz erhält; indessen ist nicht abzusehen, wie zwei solcher Bäder einen großen Einfluß auf den Erfolg der Bleiche haben können. Das übrige Bleichverfahren habe ich wenig abweichend von den üblichen Methoden gefunden. Nicht unwichtig könnte vielleicht die Bemerkung sein, daß man zu den erstern schwächern Bücklaugen Asche von Eichenrinde nimmt.

Bleichanstalten, wo die Leinwand nach alter Methode nur durch Einlaugen, Bäuchen und Ausbreiten auf dem Plane gebleicht wird, giebt es keine mehr. In Brügge lernte ich einen früheren, zu Grunde gegangenen Bleichbesitzer kennen, der auf diese Weise und noch mit Anwendung von Molkenbädern, die von 4 zu 4 Bücklaugen gegeben worden waren, gebleicht hatte, weder von Sauer- noch Chlor-Bädern etwas wußte und gewiß blos deshalb seine Geschäfte hatte aufgeben müssen, weil er mit den Andern nicht konkurriren konnte. Die vorzüglichsten und größten Bleichanstalten befinden sich in der Umgegend von Gent; in den meisten bedient man sich der Chlorbleiche, die man hier blanchissage à minute (zu deutsch etwa Fixbleiche) nennt. Die Besitzer verbergen es sorgfältig; die Bewohner der Nachbarschaft wissen es jedoch gut und ich selbst habe mich nur zu genau davon überzeugt. Dies ist auch die Ursache von den wirklich

ungeheuern Schwierigkeiten, die es verursacht, in eine solche Bleiche zu dringen. In Gent konnte ich nur 2 genau untersuchen, die Bleichanstalt des Herrn de Lavourd und die von Fourchet. Das Verfahren in beiden war sehr übereinstimmend und in der Hauptsache folgendes: „Die Leinwand wird wie gewöhnlich entschlichtet, jedoch nie, wie es bei uns oft geschieht, mit schon gebrauchter Lauge, die die Gährung eher aufhält, sondern mit reinem Wasser von 30° R. Man entschlichtet zweimal. Die geschweifte und auf dem Plane getrockenete Leinwand wird mit Lauge von Eichenrinde-Asche gebükt und auf dem Plane getrocknet. Dies wiederholt man noch zweimal und walkt dann mittelst einer sehr einfachen Pratschmaschine. Die Aschenbäuchen dienen gleichsam als Vorbäuchen, die jetzt vor dem Walken schon vollendet sind. Man giebt nun die erste Bäuche mit Aetzlauge, die, wie bekannt, aus Pottaschenlauge und Kalk bereitet wird. Sie wird nicht so heiß gegeben als die vorhergehende dritte Bäuche, welche zwar schwach, aber ziemlich heiß ist. Jetzt kommt das erste Sauerbad von 1,5 pCt. Schwefelsäure. Ich fürchte jedoch, daß diese Angabe, welche ich vom Contremaitre (auf deutsch: Fabrikmeister) der einen Bleichanstalt habe, etwas zu stark ist, da doch die Sauerbäder nie mehr als 1, 2 höchstens 1, 3 pCt. enthalten dürfen. Von der andern Bleiche konnte ich nur einen Arbeiter gewinnen, der es nicht mit Gewißheit anzugeben wußte.

Die 5te, 6te und 7te Bäuche sind Dampfbäuchen, welche, ohne die Leinwand durch zu starke Laugen anzugreifen, den Erfolg doch ungemein beschleunigen, denn schon nach der ersten Dampfbäuche, oder nach der 5ten Bäuche überhaupt, ist die Leinwand halbgebleicht!! Dies außerordentliche Resultat ist vielleicht auch weniger der Bleichmethode, als vielmehr den sorgfältigen Vorarbeiten zuzuschreiben. — Hierauf das erste Chlorbad, Auslegen auf dem Plane; — 2te Dampfbäuche — $\frac{3}{4}$ Bleiche — 2tes Chlorbad, Sauerbad; 3te Dampfbäuche. Das Ganze endlich wird durch die Rasenbleiche, noch 2 gewöhnliche sehr heiße Bäuchen und zuletzt durch ein Molkenbad, deren eins auch unmittelbar vor dem 2ten Chlorbade gegeben ward, vollendet.

Der Apparat zur Dampfbäuche (man sehe Fig. 2. Taf. III.) besteht in einem luftdicht verschließbaren Bückfasse, mit doppeltem Boden. Die in heiße und ziemlich starke Lauge getauchte Leinwand wird über den oberen rostähnlichen Boden und über mehrere Speichen a a aufgelegt. Durch den unteren Boden tritt die Dampfröhre b ein. In der Bleiche des Herrn de Lavourd war der Bottich unmittelbar über

den sphärischen Kessel gestellt, was augenscheinlich vortheilhafter ist. Die Dampfröhre b fällt dann weg. Der untere Durchmesser A B betrug 9 Fuß sächsisch, der obere 6 Fuß, die Höhe 10 Fuß. Die Leinwand blieb 2½ Stunde im Bottich.

Nach jedem Chlorbade wird die Leinwand sorgfältig geschweift, was in England nicht geschehen soll. Es bewirkt dies zwar ein schnelleres Weißwerden, hat aber doppelten Nachtheil. Einmal, indem der Chlorkalk — mit Javellischer Lauge wird nicht gebleicht — von der Schwefelsäure zersetzt, Gyps bildet, der sich fest an die Fasern setzt und die Einwirkung von Sonne und Luft erschwert; das andere Mal, indem das Chlorgas, das dann nothwendig frei werden muß, die Fasern zu sehr angreift. Die Bleichpläne sah ich überall der Länge nach von Gräben durchschnitten. Zwischen je 2 Gräben befinden sich 2 auch 3 Stücken Leinwand, die sehr bequem von diesen Gräben aus mit Hilfe langer Schaufeln benetzt werden.

Die Bleichzeit vom Anfang bis zu Ende, die Rasenbleiche mit eingeschlossen, wurde mir einmal zu 5, mehrere Male jedoch zu 6 Wochen angegeben.

Schließlich bemerkt der Verfasser, daß der Flachs zu den ganz feinen Spitzen mit aller möglichen Sorgfalt nach der eben angeführten Weise behandelt wird.

IV.

Neue Oelpresse.

Ein Mechaniker in Cherbourg hat, wie der Merc. belge berichtet, eine Schraubenpresse erfunden, mittelst welcher ein einziger Arbeiter den Druck von 200,000 Kilogr. ausübt, und die in gleicher Zeit doppelt so viel Oel auspreßt, wie die gewöhnliche Hydraulische Presse, indem sie an vier Stellen beim Zudrehen und an vier Stellen beim Aufdrehen wirkt. — Der Durchmesser der Schraube ist circa 11 centimétres und die Länge des Hebels 1m. 30 centim. Die ganze Presse erfordert einen Raum von 4 Quadrat-Metern; auch hat derselbe Mechaniker für kleine Fabrikanten eine sehr billige Presse verfertigt, die nur an 2 Stellen wirkt und verhältnißmäßig weniger Raum einnimmt. (B. z. A. O. 1837. S. 48.)

V.

Verbesserungen in Bereitung der Holzkohlen;

aus dem Mech. Mag. und amerikanischen Railroad-Journal.

In Folge der großen Verschwendung an Holzkohlen bei der gewöhnlichen Bereitungsmethode, verbunden mit dem dabei statthabenden gänzlichen Verluste der flüchtigen Stoffe, hat man zwei neue Arten der Zubereitung erfunden, bei denen eben so viel Kohlen als in eisernen Cylindern, gewonnen und zugleich die flüchtigen Stoffe gesammelt werden können.

Die Eine derselben paßt am besten für harte Hölzer, die nur wenige harzige Theile enthalten. Die Köhlung erfolgt in einem Ofen von cylindrischer Gestalt, oder besser in Gestalt eines abgestumpften Kegels, mit nach oben gekehrter größerer Grundfläche. Dieser kann von Rasen oder fester Erde gebaut werden und über dem Erdboden erhaben, oder doch nur so viel eingesenkt sein, daß die ausgegrabene Erde zugleich mit zum Aufbau des obern Theils des Ofens verwendet werden kann. Das eine Mal, wo wir die Ausführung gesehen haben, nämlich in der West-Point-Gießerei, war die Vertiefung mit Ziegeln ausgefüttert.

Um der äußern Luft Zutritt zum Ofen zu verschaffen, wenn derselbe in den Boden eingetieft ist, werden thönerne oder gußeiserne Röhren bis zum Grunde der Grube außerhalb nieder- und von dort aus hineingeführt, oder auf kleine gemauerte Kanäle gesetzt, welche bis in den Ofen hineingehen. Letzterer kann mit einem Deckel von Eisenblech zugedeckt werden, zu dessen Unterstützung, wenn die Ringmauer nicht ganz aus Ziegeln besteht, doch wenigstens ein Kranz von Ziegeln oben rund um aufgesetzt werden muß. Der Deckel muß überall drei oder vier Zoll über die Oeffnung des Ofens reichen, um gehörige Unterstützung zu finden. In diesem Deckel befinden sich mehrere Oeffnungen, eine in der Mitte, die anderen nahe am Rande. Durch jede derselben geht ein kurzes Rohr oder Schornstein von Eisenblech und alle diese Röhren sind mit passenden eisernen Deckeln versehen. Der von Dumas beschriebene Ofen ist 10 Fuß (franz. Maaß) im Durchmesser und 9′ tief. Der mittlere Schornstein 9″ Durchmesser. Im Umkreise befinden sich deren 4, jeder von 4″ Durchmesser. Der Ofen in der West-Point-Gießerei hat 12′ Durchmesser bei 9′ Tiefe.

Zur Zusammenhaltung der flüchtigen Bestandtheile befindet sich eine Oeffnung in der Umfassung an der Oberseite des Ofens, in welche ein irdenes oder gußeisernes Rohr eingelegt wird. Dieses steht in Verbindung mit einer kleinen gemauerten Kammer, ohngefähr 18″ lang, 1′ weit und 15″ hoch, und tritt gegen die Hälfte der Höhe in selbige ein. Aus dem Obertheil dieser Kammer geht ein eisenblechernes Rohr, etwa 4—5 Fuß senkrecht hervor, dann in horizontaler Richtung etwa 15′ weiter; in dieser Entfernung ist eine Entzündung nicht mehr zu befürchten, und so kann der noch übrige Theil des Rohrs, von hieraus von Holz sein. Das Ende dieses Rohrs steht in Verbindung mit einem Woulfschen Apparat, der aber aus gewöhnlichen Fässern gebildet wird [1]). Wenn der Ofen mit Holz gefüllt werden soll, setzt man einen Pfahl in der Mitte auf, dessen Höhe der des Ofens gleich ist [2]), und um den die Ueberreste einer vorigen Köhlung gehäuft werden, um ihn fest zu erhalten. Eine Anzahl ausgesuchter großer Holzscheite werden hierauf am Boden des Ofens dergestalt hingelegt, daß sie Kanäle bilden, welche von dem Mittelpfahl aus zu den Luftröhren reichen, da wo selbige in den Ofen eintreten. Auf diese wird eine Lage Holzscheite in die Queere gelegt, als Deckscheite für die Canäle. Letztere müssen aber weder ganz bis an den Mittelpfahl, noch bis an die Luftröhren reichen; vielmehr werden zur Verbindung derselben, Seitenkanäle auf ähnliche Weise wie die Erstere, angebracht. Hierauf werden sämmtliche Holzscheite nach einander dergestalt geschichtet, daß so wenig leerer Raum

---

[1]) Obgleich wir mit Gewißheit voraussetzen dürfen, daß die Mehrzahl unserer Leser mit der Construktion des hier benannten Apparats bekannt sei, so wollen wir dennoch, um der nachher zu erläuternden Wichtigkeit des Gegenstandes willen, dieselbe in kurzen Worten anführen. Das aus oben bezeichneter Kammer hervorgehende Hauptrohr, mündet in ein Faß, das halb mit Wasser angefüllt ist, etwa 6″ unter der Oberfläche desselben, um den Gegendruck nicht zu sehr zu verstärken. Aus dem obern Boden des Fasses geht ein anderes Rohr in ein anderes Faß, ebenfalls wieder bis unter die Oberfläche des in letzterem enthaltenen Wassers, und so fort durch eine beliebige Anzahl von Fässern. Zu vorliegendem Bedarf werden jedoch zwei Fässer, allenfalls auch schon eins hinreichen um in dem darin enthaltenen Wasser das brenzliche Oel zu Holzsäure und Theer zu verdichten, welches ohne diese Vorrichtung als dicker Rauch verfliegt und gänzlich verloren wird; ein um so größerer Verlust, als die Gewinnung der gut verkäuflichen Holzsäure einen bedeutenden Einfluß auf die Minderkosten der Kohlen hat. Ueberall wo Destillation des Holzes oder der Steinkohlen im Großen erfolgt, sind dergleichen Concentrations-Fässer zur Sammlung des Theers und der Säure in Anwendung.

[2]) Hier zu Lande heißt dieser Pfahl Quandelpfahl, und wird bei der Köhlerei in Meilern überall angewandt. M.

als möglich dazwischen übrig bleibt, besonders nicht in der Nähe des Umkreises, bis der Ofen ganz gefüllt ist [1]). Wenn der Ofen auf solche Weise vollgeladen ist, wird der Mittelpfahl herausgezogen, der Deckel an seine Stelle gebracht und bis zu 2'' dick mit trockner Erde beworfen. Hierauf werden die Deckel von den Schornsteinen abgenommen, und brennende Kohlen in das Loch geworfen, welches durch Herausziehen des Mittelpfahles entstanden ist, wodurch die Brände und Kohlen, welche denselben gehalten hatten, in Brand gerathen. Nunmehr wird der mittlere Schornstein fest verschlossen und mit Lehm verschmiert, damit die Zugluft nach der Außenseite der ganzen Masse Holz gerichtet werde. Bald darauf dringt Rauch durch die äußern Schornsteine, der von Flamme umgeben ist. Wenn diese ihre blaue Farbe verloren hat und weiß geworden ist, werden die Schornsteine mit ihren Deckeln leicht zugedeckt, und die Oeffnungen der außerhalb absteigenden Luftröhren verringert [2]). Der Luftzug wird auf solche

---

[1]) Alle Kohlenmeiler sowohl stehende, als liegende, werden auf ähnliche Art gesetzt, auch ist sowohl Quantität als auch Qualität der erzeugten Kohlen in beiden Fällen ziemlich gleich. Indessen wird die Anordnung stehender Meiler in der Regel von den Köhlern vorgezogen, vielleicht aus Gewohnheit. In vorliegendem Falle muß jedoch die Anordnung stehender Scheite angewandt werden, weil der Ofen rund ist, wogegen die Köhlung liegender Meiler in der Gestalt abgekürzter vierseitiger Pyramiden zu erfolgen pflegt, und der Ofen in diesem Falle auch dieselbe Gestalt haben müßte. Dann würde die größere Grundfläche auch nach oben gekehrt werden können, was an und für sich ganz vortheilhaft ist, bei im Freien stehenden Meilern aber nicht angewandt werden kann, vielmehr hier die größere Fläche immer nach unten gekehrt werden muß. M.

[2]) Bei dieser Arbeit dürfte sich die Vorzüglichkeit dieser Methode, den Ofen in die Erde einzugraben, ganz besonders herausstellen. Es entwickelt sich nämlich dabei eine so gewaltige Menge von Rauch, mit verschiedenen Gasarten gemischt, daß die bisher versuchten Arten der Verkohlung des Holzes in geschlossenen Räumen zum größten Theile mißglückten, und zum großen Schaden derer ausfielen, für deren Rechnung die Versuche angestellt waren. Auf dem mährischen Hüttenwerke Blansko z. B. hatte vor mehreren Jahren der Eigenthümer, Graf Salm, einen Ofen von Ziegeln aufmauern lassen, in welchem 80 Wiener Klaftern Holz verkohlt werden konnten, und da dieser Versuch beinahe sehr unglücklich abgelaufen wäre, ward ein anderer desgleichen zu 40 Klaftern erbaut. Allein auch hier ward der Ofen gesprengt, ohngeachtet er mit eisernen Ankern gut befestigt war, dergestalt, daß das Gas aus allen Rissen, welche im Ofen entstanden waren, herausbrannte, und man der Gefahr der Explosion nur mit genauer Noth entging. Bei dem hier beschriebenen, in der Erde vergrabenen Köhlungsofen kann von solchem Mißlingen keine Rede sein, abgesehen von den ungleich geringern Kosten, die eine solche Einrichtung gegen das Aufmauern eines Ofens, oder Herstellung eines gußeisernen Verkohlungsgefäßes, wie solches in Thüringen mit gutem Erfolge geschehen, verur-

Weise nach dem Verdichtungs-Apparat geleitet. Wenn aber das Aufsammeln der Holzsäure nicht beabsichtigt wird, so werden die Röhren im Deckel nur theilweise geschlossen. Die Verkohlung innerhalb des Ofens kann durch die Luftröhren und die Schornsteine geleitet werden. Zu schnelle Wirkung in einem Theile des Ofens kann durch Verschließung der verschiedenen Luftröhren und entgegengesetzten Schornsteine angehalten werden; im Gegentheil wird die Oeffnung der genannten Röhren ein zu langsam wirkendes Feuer sofort wieder beleben. Bei einem Ofen von 10′ weit und 9′ hoch dauert die Köhlung 60 bis 80 Stunden und man erkennt deren Beendigung daran, wenn die obere Lage Holz hell geworden ist. Dann werden die Seitenschornsteine auf kurze Zeit geöffnet, worauf eine Menge Wasserstoffgas ausströmt, welches, wenn auch der Güte der Kohlen nicht nachtheilig, selbige doch weniger verkäuflich macht [1]). Sobald die besondere Flamme des brennenden Wasserstoffgases aufhört [2]), werden alle Oeffnungen, sowohl Luftröhren als Schornsteine durch die dazu gehörigen Deckel verschlossen und mit Lehm verschmiert. Die trockene Erde wird von dem Blechdeckel abgenommen und durch nasse Erde ersetzt [3]). Die auf solche Weise verschlossenen Kohlen brauchen 60 bis 80 Stunden zum Auskühlen.

Grundriß und Durchschnitt dieses Ofens sind Taf. II. dargestellt, wo Fig. 7 und 8 einen solchen Ofen in der Versenkung vorstellen, Fig. 9 und 10 dagegen einen desgleichen über dem Boden erbaut. Fig. 11 den Deckel von Eisenblech auf beiden Arten zu gebrauchen. A. Das Innere des Ofens. B. Die Umfassungsmauer von Steinen oder Erde aufgeführt. C. Die gemauerte Kammer zur Verdichtung des Theers, d. das Rohr, welches zum Condensator für die Holzsäure führt, eee. die Luftkanäle, fff. die Luftröhren, durch welche die äußere Luft zutritt.

---

sacht, während gleichzeitig in Letzteren immer nur geringe Quantitäten, zum Gebrauch bei Schmelz- und Hüttenwerken unzureichend beschafft werden können. M.

[1]) Diese Bemerkung ist offenbar zu leicht hingeworfen; das völlige Ausscheiden des Wasserstoffgases auf diesem Wege ist vielmehr zur Bereitung guter und brauchbarer Kohlen ganz unumgänglich nöthig, wie das denn praktische Köhler sehr genau wissen. M.

[2]) Diese Flamme unterscheidet sich von jeder andern sehr kenntlich durch ihre blaugrüne Farbe. M.

[3]) Es wird zu diesem Behufe hinreichen, die auf dem Deckel befindliche trockne Erde mit Wasser anzufeuchten, wodurch man das Abziehen der trocknen, gewiß sehr heiß gewordenen Erde jedenfalls erspart. M.

In der Bennington Hütte ward ein ähnlicher Ofen von Ziegeln über der Erde errichtet und mit einer bleibenden Wölbung von Ziegeln gedeckt, in der Mauer war eine Thür zum Einbringen des Holzes offen gelassen und jedesmal nachher zugemauert. Luftlöcher von der Größe eines Ziegels waren in der Mauer gelassen und wurden durch loses Einlegen in Letztere, mittelst passender Ziegel, verstopft. Nach Beendigung der Köhlung ward das Feuer mit Wasser abgelöscht, wobei ein unerwarteter Gewinn entdeckt wurde. Die Kohlen waren von Wasserdampf durchdrungen und zum Gebrauche eben so gut befunden, als solche, deren Bereitung mehrere Monate gedauert hatte [1]).

Man schätzt das Erzeugniß der Kohlen in solchen Oefen in Frankreich 25 pCt. mehr als in den gewöhnlichen Meilern. In der West-Point Gießerei war der Versuch noch ergiebiger, indem 50 pCt. mehr als auf die gewöhnliche Weise erzeugt wurden [2]). In Frankreich war der Hauptgegenstand Erzeugung von Holzsäure, während in West-Point solche vernachlässigt ward. Diese Verschiedenheit in den Erzeugnissen erklärt die Abweichung in den Resultaten. Auch war die Lage des Holzes nicht gleich. In Frankreich hatte man die oben beschriebene Methode angewandt, während in West-Point das Holz aufrecht gestellt war.

---

[1]) Wer mit dem Verfahren bei der Köhlerei überhaupt bekannt ist, wird sich darüber nicht wundern; es ist ganz gewöhnlich, ja selbst zur Erzeugung guter Kohlen nöthig, sie glühend aus dem Meiler zu ziehen und sie mit Wasser abzugießen, weshalb auch die Meiler immer in der Nähe eines Wassers, sei es fließend oder stehend, angelegt sein müssen. Die nicht abgelöschten, sogenannt erstickten oder todtgebrannten, Kohlen stehen bei Weitem den abgelöschten am Werthe nach, auch wäre bei der hier zu Lande üblichen Meilerköhlerei das nicht Ablöschen schwer ausführbar, und es würde das Holz, anstatt zu verkohlen, größtentheils zu Asche verbrennen, da unsere gewöhnlichen Meilerdecken von Erde, die Luft nicht gänzlich ausschließen. Die unverkennbaren Vorzüge des zuletzt beschriebenen Ofens mit der gemauerten Decke sind übrigens ganz vereinbar mit dessen Vergraben in der Erde, wobei jedenfalls eine größere Sicherheit erlangt wird. Das Einbringen des Holzes durch die Thür und das Ausziehen und Abgießen der Kohlen, kann dennoch eben so gut erfolgen, wenn da wo die Thür im Ofen befindlich ist, eine Grube angelegt wird, deren Sohle mit der Sohle des Ofens gleich liegt und weit genug, damit der Köhler das Ausziehen der Kohlen mit Bequemlichkeit verrichten könne. Von hieraus können dann die Kohlen mittelst Karren auf ansteigend ausgegrabener Bahn ausgeführt werden. Zwei dergleichen Gruben können an gegenüberliegenden Seiten des Ofens angebracht werden, damit man im Stande ist, den Ofen an 2 Seiten zugleich auszuladen. M.

[2]) Dort müssen sehr schlechte Köhler vorhanden gewesen sein, denn eine so große Differenz zum Vortheil der Ofenköhlung kann bei guter Leitung der Meilerköhlerei nicht erfolgen. M.

In den Kieferwäldern Schwedens hat Schwarz eine Vorrichtung erfunden, welche besser geeignet ist, den Theer zu sammeln, den diese Holzart liefert. Der Ofen besteht in einem Gewölbe von Ziegeln oder Feldsteinen und ist mit Lehm gemauert. Gewöhnlicher Mauerkalk darf hierzu nicht angewendet werden, da dieser nicht allein von der Hitze angegriffen, sondern von der Holzsäure gänzlich aufgelöst werden würde. Das Gewölbe ist auf beiden Seiten mit senkrecht stehenden Mauern geschlossen, die auf ähnliche Weise aufgemauert sind. Der Boden des Ofens ist von Erde und in Gestalt zweier geneigten Ebenen, welche sich in der Mitte der langen Seiten des Ofens in einer Rinne vereinigen. In jeder Endmauer befinden sich zwei Feuerstellen, und in einer derselben vier Oeffnungen, um Holz einzubringen, und die Kohlen auszuziehen. Dampf und Rauch werden durch gußeiserne Schornsteinröhren abgeführt, die vom Boden ausgehen, und in der Mitte der langen Seiten des Ofens angebracht sind. Diese Röhren endigen in Kanäle, in denen der Dampf verdichtet wird, und welche den Rauch zweien senkrechten Schornsteinen zuführen. Ein Durchschnitt dieses Ofens ist in Fig. 12. abgebildet [1]).

Der Vortheil dieser Einrichtung besteht darin, daß keine Luft in den Ofen treten kann, ohne durch die Feuerstellen gegangen zu sein, die voll Brennmaterial gehalten werden, und daß gerade dasjenige Material, welches zu diesem Gebrauch am Besten paßt, kleine Aeste und Ruthen, zur Kohlenerzeugung nicht benutzt werden kann. Beim Schichten des Holzes werden die Scheite parallel mit den längern Seiten des Gewölbes dergestalt eingelegt, daß sie den geringest möglichen leeren Raum übrig lassen, mit Ausnahme der Nähe der Schornsteine, welche zum Entweichen des Rauches frei bleiben müssen. Zwei Tage reichen hin das Holz zu verkohlen, und die Beendigung der Arbeit erkennt man am Erscheinen der blauen Flamme des brennenden Kohlenwasserstoffs in den Schornsteinen. Sämmtliche Oeffnungen werden dann verschlossen und mit Lehm verschmiert. Nach Verlauf von 48 Stunden werden 2 Löcher geöffnet, welche zu diesem Behuf im Bogen des Gewölbes gelassen sind, aber während der Köhlung sorgfältig verschlossen waren, und man gießt Wasser ein, um die Kohlen abzukühlen, worauf die Oeffnungen wieder verschlossen werden. Nach drei oder vier Tagen mehr wird eine der Thüren in der Giebel-

[1]) Diese etwas undeutliche Beschreibung und Abbildung sehe ich mich genöthigt, in demselben Zustande wiederzugeben, wie ich sie gefunden habe. M.

mauer geöffnet und mehr Wasser dort eingegossen, jedoch können die Kohlen nicht eher ausgezogen werden, bis alle äußeren Theile des Ofens gleiche Temperatur mit der äußern Luft haben.

Diese Art der Oefen ist in Europa [1]) häufig im Gebrauch, und die Menge der gewonnenen Kohlen übertrifft die in gewöhnlichen Meilern um ein Drittheil. Der Theer und die Holzsäure werden ebenfalls dadurch zu Gute gemacht, welche gewöhnlich verloren sind. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Einführung derselben, in denen Gegenden bei uns, wo Eisenhüttenwerke mit kiefernen Holzkohlen betrieben werden, sehr vortheilhaft sein würde [2]).

Bei Anwendung jedes der angegebenen Oefen unterliegt es einer Berechnung, in wiefern die Köhlung in den Wäldern auf die gewöhnliche Weise, oder die Anfuhr des Holzes zu den Oefen vortheilhafter sei. Das Gewicht der anzuführenden Kohlen ist zwar nur der siebzehnte Theil dessen, was das Holz beträgt, während ein Drittheil mehr Kohlen durch Bereitung in Oefen, gegen die in Meilern gewonnen wird. Es scheint auch, daß der Werth der mehrgewonnenen Kohlen wenigstens die Mehrkosten der Anfuhr des Holzes zu den Oefen aufwiegt. Auch ist nicht unbemerkt zu lassen, daß solche Kohlen, welche dort bereitet sind, wo sie verbraucht werden sollen, besser als jene seien, welche viel über unebene Wege gefahren worden, und daß der daher rührende Verlust gänzlich vermieden wird [3]).

---

[1]) Es ist nicht näher bezeichnet, in welchem Theile Europas diese Oefen häufig gebraucht werden, denn auch von Schweden finde ich solches nirgends erwähnt. Es scheint übrigens in Amerika eben so Sitte zu sein, von Europa als einer einzelnen Provinz zu reden, als man solches von den Europäern häufig bezüglich Amerikas angewendet findet. M.

[2]) Nicht bei Verkohlung weicher Hölzer allein, wozu mehr oder minder alle Nadelhölzer gehören, sondern allerdings auch bei harten Hölzern, wohin in dieser Beziehung alle Laubhölzer gerechnet werden, wird die Anwendung der Oefen, sowohl hinsichtlich der Menge, als allerdings auch hinsichtlich der Güte, bedeutend vortheilhaft einwirken. M.

[3]) Der innern Güte der Kohlen thut der Transport auf schlechten unebenen Wegen, wohl im Allgemeinen keinen Abbruch, desto mehr aber deren Menge. Der Verlust, gewöhnlich „Abrieb" genannt, welcher durch den Transport der Kohlen auf unebenen Wegen, namentlich in gebirgigen Gegenden, vom Augenblick der Abfuhr von den Meilern bis zum Kohlenschuppen, dem darauf folgenden Einmessen in den Letzteren, und dem Transport von hier bis an den Ort des Verbrauchs erfolgt, ist sehr groß. Anlangend den Abrieb im Kohlenschuppen, so ist dieser auf keine Weise zu umgehen, man möge nun in Meilern oder in Oefen geköhlt haben. Sehr viel kömmt auf die Beschaffenheit der Wege an, ob der Abrieb beim Transport von den Meilern zur Hütte mehr oder minder bedeutend ausfallen werde.

VI.

Bemerkungen über Hemmverfahren bei Fuhrwerken.

Im Allgemeinen ist das Hemmen der Schnelligkeit des Ganges ein Bedürfniß, besonders bei schwer belasteten sowohl rollend als gleitend von der Höhe zur Tiefe sich fortbewegenden Fuhrwerken; indem bei diesen das Zunehmen der Bewegung mit der größern Länge des auf der schiefen Fläche zurückzulegenden Weges in ähnlich zunehmendem Verhältniß, je nach der Größe der Last, steht. Ein solches Sicherheits- und Bequemlichkeits-Verfahren ist in den ebenern Ländern unserer kultivirten Erde zum Theil nicht bekannt, theils findet es auch keine Anwendung, indem man sich auf Behendigkeit der Zugthiere bei geringen Höhen verläßt, und zur Hinderung des zu schleunigen Ganges sich der Deichsel, des Steuers des Fuhrwerks, mittelst Anhalten der Thiere bedient. Leistet solches Verfahren nur eine sehr schwankende und in manchen Fällen höchst zufällige Sicherheit, so entbehrt man in ebenen Gegenden auch selbst dieses geringen Aufhalts-Mittels bei gleitendem Fuhrwerke (dem Schlitten); wenn auch nur leichte Ladungen damit fortgeschafft werden. Indeß leiden auch die allgemein bekannten, erprobtesten Hemmmittel der südlicheren Gegenden bei der Anwendung in rauheren, nördlicheren Gegenden, Hinsichts der Jahreszeit ihre Beschränkung. Gewöhnlich wird, wenn die Natur Schwierigkeiten zu überwinden entgegenstellt, bei den Räderfuhrwerken die Hemmung durch Bewerkstelligung des Gleitens und dadurch vermehrte Reibung in den wärmern Jahreszeiten hervorgebracht, wozu der bekannte Hemmschuh, auf den ein, oder auch wohl beide Räder einer Axe gestellt werden, oder auch das Festhalten der beiden Hinter-

---

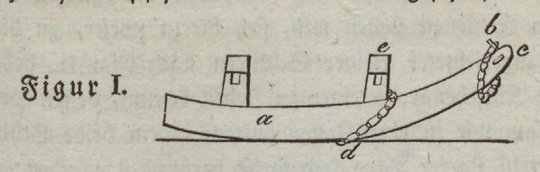
In ebenen sandigen Gegenden ist der Verlust natürlich nicht so groß, als in gebirgigen harten und unebenen Wegen.

Es unterliegt daher keinem Zweifel, daß bei Hüttenwerken, welche im Gebirge gelegen sind, die Rechnung zum Vortheil der Anlage von Köhlungs-Oefen und Anfuhr des Holzes zu denselben ausfallen werde. Im Winter kann diese Anfuhr mit großer Leichtigkeit und geringen Kosten bewirkt werden; an vielen Orten wird das Heranschaffen für die alsdann häufig unbeschäftigten Arbeiter einen willkommenen Erwerbszweig abgeben können. Bei wiederbeginnendem Hüttenbetriebe im Frühjahr, wo die Wege, zur Anfuhr der Kohlen von den Meilern, fast gänzlich unbrauchbar sind, zeigt sich die Platzköhlung (so nennt man das Köhlen auf der Stelle wo das Hüttenwerk liegt) dann doppelt willkommen, und kann ohne irgend eine Beschwerde mit Vortheil betrieben werden. Für Hüttenanlagen im Gebirge ist die beschriebene Ofenköhlung daher sehr vortheilhaft und empfehlenswerth. M.

räder eines Wagens, mittelst einer eigens dazu angebrachten Vorrichtung dient. In der kalten Jahreszeit und in nördlicheren Gegenden wird der Zweck damit aber durchaus verfehlt werden, indem das Gleiten ebener Gegenstände auf mit Schnee und Eis bedeckten Fluren, als die geringst gehinderte Bewegung, sich mit Leichtigkeit, also entgegengesetzt als in der warmen Jahreszeit, ergiebt. Hier wird dann eine, so gelinde Reibung verursachende Anlage, als der Hemmschuh, kein Hinderniß werden, da die Elemente es begünstigen; und dennoch giebt es nichts anderes als Ersatz dafür: es muß hier also die Reibung, als das einzige Mittel der Hemmung, zu vermehren gesucht werden. Diese Vermehrung kann, da selbst die schwersten Lasten, sowohl bei den rollenden als gleitenden Fuhrwerken, auf mit Eis und Schnee gebahnten Wegen oberflächlich hinweggehen, nur durch Eindringen in die Bahn des Weges, durch ein gewisses Kratzen, Aufwühlen derselben und dadurch gesteigerte Reibung erzeugt werden.

Sehr sinnreich hat der Mensch, am erfindungsreichsten in Abhilfe der Noth, hier ein einfaches Verfahren gewählt, was darin besteht: die starke eiserne Kette quer zwischen den Weg und die feststehenden oder gestellten, den Weg berührenden Theile des Fuhrwerks so anzubringen, daß solche in die von Eis und Schnee bedeckte Bahn eingedrückt wird; die Fortbewegung nur mit Herausbrechen, Rauhen, Kratzen, ja Aufwühlen der Bahn, je nach mehrerer oder minderer Dichtigkeit derselben, gestattet und eine freie Bewegung begrenzt wird. So einleuchtend dieses hier angedeutete Verfahren im Allgemeinen auch sein dürfte, so wird eine specielle Erläuterung dieses noch mehr versinnlichen, wozu die hier nebenbeistehend gezeichnete Figur I. einen gewöhnlichen Lastschlitten von der Seite gesehen, darstellt.

Figur I.



Die Kuffe a ist hier in b mit dem angegebenen Hemmmittel der Kette dadurch versehen, daß ein in Gelenkform von Kettengliedern gefertigter Ring, beim Zusammensetzen des gebauten Schlittens von dem Ende c der Kuffe auf dieselbe gestreift worden ist, um sich seiner bei gelegentlichem Bedürfniß als Hemmwerkzeug zu bedienen, indem er bis zum Eintritt dieses Falles bei b etwa angehängt oder angebunden, leicht asservirt werden kann. Dieser kettenförmige Gelenkring muß mindestens $\frac{1}{5}$ größeren Raum zu umfassen vermögen, als die

Ausdehnung der Kuffe zur Seite und ihrer Höhe nach erheischt, um nicht allein leicht über die Kuffe hingestreift werden zu können, sondern auch ein Schleppen zu gewähren, sobald er gebraucht und zu diesem Behufe in die bei d gezeichnete Lage herabgebracht wird, damit er recht unter den auf den Boden drückenden Theil der Kuffe und der geladenen Last gerathe, und so eingedrückt, indem er an dem Schlittenpolster e ein Hinderniß, weiter zu rutschen, findet, ein festes gleichmäßiges Scharren verursacht. Wenn der gedachte Ring verhältnißmäßig zu groß wäre, könnte eine unsichere, schlänkernde Bewegung erzeugt werden. Diese Vorrichtung nur auf einer Kuffe angebracht, würde zwar, der Oertlichkeit und dem Lastverhältniß nach, schon Sicherung gegen zu schnelles Gleiten, im Nothfall mit Zuhilfenahme des durch die Zugthiere noch zu gewährenden Rückhalts, geben und einseitig genügen; wenn sich bei zur Seite schräg von der Höhe ablaufenden Wagen auf die Gelenkigkeit der Zugthiere und gehörige Aufmerksamkeit ihres Führers jederzeit genugsam zu verlassen wäre. Dieser individuellen Unsicherheit überhoben zu sein, ist es jedoch gut, auch die andere Kuffe mit einem ähnlichen Ring in gleicher Art zu versehen, um für den Bedarf beider Ringe sich bedienen zu können, und dadurch, neben der beidseitigen, auch eine vermehrte Hemmung zu bewerkstelligen.

Noch weiter läßt sich diese Sicherheit durch das Hemmen im Hinabfahren von steilen Höhen bei Kutschen, die zur Reise während des Winters auf Schlitten gestellt worden, vermehren; indem diese der Regel nach für einen Schlitten in ihrem Bau zu lang sind, als daß sie, wenn man den Kutschkasten nicht ganz besonders für sich, mit Zurücklassung der Räder, Axen &c. überhaupt des ganzen Untergestelles auf einen Schlitten stellen will, sich hierzu zweier, zu diesem Behuf besonders zugerichteter kleiner Schlitten nach Fig. II. bedient, wovon unter jede Kutschenaxe e einer zu stehen kommt, dessen Polster cc dieselbe gleichsam wie in einer Zange halten, indem beide Schlitten untereinander mittelst starker Taue kreuzweise verbunden werden; alsdann wäre jeder Kuffe der beiden Schlitten ein solcher vorbeschriebener Hemmring zu geben, so daß demgemäß das Hemmzeug vervielfacht würde.

Figur II.

Diese Art kann nur geeignet scheinen, um in Wagen oder Kutschen im Winter auf Schlitten zu reisen, indem man dadurch auch noch im

Stande ist, unter dem Wagen- oder Kutschkasten die abgestreiften großen Hinterräder so anzubinden, daß sie zur Hälfte, oder von der Nabe ab, zur Seite wie Flügel hervorstehen, und solchergestalt gegen Umwerfen bei nicht zu sehr seitlings schiefen Ebenen dienen, so wie auch in vertieften und mit Schnee verstürmten Wegen gegen das völlige Versinken der Schlitten mit der Kutsche sichern.

Wenn man zufällig nicht mit der obengedachten Vorsicht versehen ist, und die dazu bereiteten Kettengelenkringe nicht angebracht hat, kann man dadurch sich einer Aushilfe bedienen, daß man eine starke Holzkette um eine, oder wenn sie ausreicht, auch um beide Schlittenkuffen in beschriebener Art und Form schlingt; jedoch ist dabei wohl in Acht zu nehmen, ihren Verschluß so vollkommen und gehörig geschehen zu lassen, daß vermöge des heftigen Rüttelns beim Hinunterfahren der Verschluß der Kette (der nur mittelst Durchstechen eines Kettengliedes durch das zu schließende und eines Riegels oder Hakens durch das erstere geschehen kann), sich nicht aufrütteln und man dadurch, vielleicht in der Mitte eines abhängigen Weges, der größten und noch größern Gefahr ausgesetzt würde, als wenn gar nicht gehemmt worden wäre.

Aehnlich wie bei den Schlitten kann man bei stark abhängigen Wegen, welche glatt oder mit Eis belegt sind, und daher eine Sicherung des rollenden Fuhrwerks durch Hemmung erfordern (wenn der oder die Hemmschuhe nicht auf Art wie zu den Schlitten mit Kettenringen versehen sind), im Nothfall sich starker eiserner Holzketten bedienen, doch ist dann die schon gedachte Vorsicht im Schließen der Kette nicht genug zu empfehlen.

Die oben angegebenen Hemmringe werden, bei gutem zähen Eisen, aus nicht zu kleinen und offenen Gliedern bestehen müssen, deren Stärke beinahe $\frac{3}{4}$ Zoll, und deren Länge $3\frac{1}{2}$ bis 4 Zoll beträgt, und ist ihr Springen der Kälte wegen nicht so leicht zu besorgen, indem durch die stattfindende Friktion die Temperatur des Eisens, wenn auch im Eise, erhöht wird.

VII.

Schiefertafeln.

In Koblenz werden jetzt Schiefertafeln verfertigt, die nicht theurer als die sächsischen und besser sein sollen. Täglich werden an 600 Stücke geliefert, wobei 22 Menschen Beschäftigung finden. (L. A. H. Z. 1837. P. 29).

VIII.

Ueber die Bereitung des Chromgelbs.

(Von Dr. Mohr.)

Das Chromgelb oder chromsaure Bleioxyd wird auf zwei verschiedene Weisen gewonnen: erstens durch Fällung eines auflöslichen Bleisalzes durch eine Auflösung von chromsauren Kali, und zweitens durch Verwandlung des unlöslichen schwefelsauren Bleioxyd in chromsaures Bleioxyd.

Die erste Methode giebt die schönsten und feinsten Sorten der Farbe, und zugleich auch die theuersten. Das Chromgelb hat eine außerordentliche färbende Kraft, und es verträgt dadurch sehr bedeutende Zusätze von farblosen Stoffen, wie z. B. von Gyps, ohne daß dadurch seine Farbe in diesem Verhältnisse geschwächt würde. Aus diesen werthlosen Zusätzen begreift man leicht, wie der Preis der verschiedenen Chromgelbsorten so verschieden sein könne. Die Anfertigung dieses reinen Chromgelbes geschieht nur vortheilhaft im Großen; die richtigen Verhältnisse der Ingredienzien, so wie auch das bei der Bereitung zu beobachtende Verfahren werden in der Chemie gelehrt. Jedoch möchte die Bereitungsmethode, nämlich aus schwefelsaurem Bleioxyd, an vielen Orten mit Vortheil auszuführen sein. Der berühmte Chemiker, Professor Liebig in Gießen, hat zuerst gefunden, daß sich das schwefelsaure Bleioxyd, so wie es in Färbereien und in chemischen Fabriken häufig als Nebenprodukt abfällt, sehr gut zur Darstellung eines schönen Chromgelbes verwenden lasse. Der Stoff woraus es gemacht wird, ist in diesen Fällen zu einem sehr billigen Preise zu haben, weil es sogar noch häufig als völlig nutzlos weggeworfen wird. Auf jeden Fall erhält man das rohe Material in diesen Fällen zu sehr billigen Preisen; in hiesiger Stadt ist oft der Centner für einen Thaler verkauft worden. Außerdem gebraucht man noch das chromsaure Kali, welches jetzt ebenfalls als ein Handels-Artikel billig im Handel bezogen wird. Man hat es in schönen hochrothen Krystallen als doppelt chromsaures Kali, und das Pfund kostet (jetzt) im Detail-Verkauf 13 Silbergroschen. Die Art und Weise, wie man aus diesen beiden Stoffen das Chromgelb anfertigt, ist nun folgende. Das rohe schwefelsaure Bleioxyd wird, da man es beim Trocknen in massiven festen Klumpen erhält, mit Wasser übergossen und einziehen gelassen, darauf wird es mit einer hölzernen Keule zerdrückt und mit Wasser zu einem feinen Schmante zerrührt.

Man schlämmt nun das Feine von den noch unzerdrückten Klumpen ab und wiederholt dieselbe Arbeit mit dem Reste, bis alles zu einem feinen Breie aufgeschlämmt ist. Diese Vertheilung ist durchaus nothwendig, weil sich ohne dieselbe nachher weiße Klumpen in dem gebildeten Farbstoffe zeigen, die ihm als Waare schaden könnten. Das schwefelsaure Bleioxyd wird gewöhnlich durch Zersetzung von Bleizucker mit Alaunlösung gewonnen und zwar in der Absicht eine Lösung von essigsaurer Thonerde zu erhalten. Wenn dies in der Wärme geschieht, so schlägt sich leicht etwas basisch essigsaure Thonerde mit nieder, welche der Verwandlung in Chromgelb widersteht; es ist deshalb gut die geschlämmte Masse mit etwas verdünnter Schwefelsäure zu zersetzen, um die etwa vorhandene Thonerde wieder aufzulösen. Nach dem Absetzen des weißen Niederschlages gießt man die Flüssigkeit ab, und wäscht alsdann mehrmal mit frischem Wasser aus. Es möchte bei einer schwunghaften Betreibung dieses Artikels sehr zweckmäßig sein die Veranstaltung zu treffen, das schwefelsaure Bleioxyd noch feucht aus den Färbereien zu beziehen, weil man alsdann des Aufschlämmens ganz überhoben wäre und die Verwandlung der Farbe auch viel leichter von statten ginge. Nach diesem folgt die Umfärbung des Bleisalzes. Man bereitet sich zu diesem Zweck eine Auflösung von chromsauren Kali, indem man dieses Salz in seinem 8- bis 10fachem Gewichte reinen Brunnenwassers auflöst, welches in der Kälte durch bloßes Umrühren geschehen kann. Nachdem man fast alle Flüssigkeit von dem schwefelsauren Blei abgegossen hat, übergießt man es mit der Lösung des chromsauren Kalis, und läßt es damit unter abwechselnden Umrühren einen Tag lang stehen. Eine gelinde Erwärmung befördert die Zersetzung. Es verwandelt sich nun allmählig das weiße Pulver in ein gelbes, während die Flüssigkeit im Verhältniß immer blasser wird. Es ist jedoch nothwendig, daß immer ein Ueberschuß von chromsauren Kali angewendet werde. Man gießt nun die überstehende Flüssigkeit ab und wäscht den Niederschlag so lange mit Brunnenwasser aus, bis dieses nicht mehr gelb gefärbt abläuft. Es ist auffallend, eine wie geringe Quantität chromsaures Kali hinreicht, diesen Zweck zu erlangen; bei einem Versuche fand ich, daß für ein Pfund trocknes schwefelsaures Bleioxyd 2 Loth chromsaures Kali, also $\frac{1}{16}$ zur vollkommenen Ausfärbung hinreichten. Der Grund dieses Verhältnisses liegt in dem Umstande, daß nur ein sehr kleiner Theil des schwefelsauren Bleioxyds zersetzt wird, so daß die neue Farbe eigentlich nur ein Gemenge von schwefelsaurem und

chromsauren Bleioxyd ist, worin aber das letztere das erstere so umschließt, daß die ganze Masse schön gelb erscheint. Aus dem Verhältniß der Bestandtheile vermuthete ich gleich dieses Sachverhältniß, und ein darüber angestellter Versuch zeigte dies auch als richtig.

Eine Portion so bereiteten Chromgelbes wurde mit einer Auflösung von kohlensaurem Natrom im Platintiegel übergossen, eingetrocknet und schwach geglüht; beim Aufweichen der Salzmasse wurde eine Auflösung von schwefelsaurem Natron erhalten, indem sie mit Salzsäure versetzt, nicht aufbrauste, ja sogar nicht einmal rothes Lakmuspapier mehr blaufärbte, ohne darum Chromsäure zu enthalten, da sie ganz farblos war.

Die noch feuchte Masse wird nun in Klumpen auf Papier oder Bretter gesetzt und an der Luft ausgetrocknet. Sie muß vor dem Verkaufe noch fein zerrieben werden, weil sie immer noch feine Körnchen des unveränderten Bleisalzes enthält, die beim Zerreiben verschwinden, und weil auch die Farbennüance etwas scheinbarer und feuriger wird. Diese neue Farbe wird unter dem Namen Neugelb zu sehr billigen Preisen in den Handel gebracht, und in der That ist dies auch möglich, weil so wenig von der werthvollen Farbesubstanz darin ist.

Das schwefelsaure Blei wird sehr wenig als weiße Farbe statt des Bleiweißes angewendet, und zwar deswegen, weil es nicht so gut deckt, und, wie man behauptet, auch eher dem Gelbwerden unterworfen ist. Dies ist auch der Grund des geringeren Werthes des Neugelbes, so daß es bei einem niedrigen Preise von 5 und 6 Sgr. per Pfund die werthvolleren Sorten des ächten Chromgelbes zu 25 Sgr. bis einen Thaler nicht ganz verdrängen kann. Unterdessen kann dieses Neugelb das theure Chromgelb in sehr vielen Fällen ersetzen, nämlich beim Tapetendruck, wobei große Quantitäten verbraucht werden. Es läßt sich ferner aus diesem Neugelb sehr leicht der sogenannte

Chromscharlach

verfertigen. Zu diesem Zwecke wird das noch feuchte Neugelb mit einer verdünnten Aetzkalilauge eine Zeit lang warm behandelt, ohne jedoch zu sieden, wobei es seine gelbe Farbe rasch in eine rothe verwandelt. Die Farbe des trockenen Chromscharlachs ist hoch gelbroth, der Mennige nicht unähnlich, kann jedoch mit dem Zinnober nicht wetteifern, an dessen Preis er auch bei weitem nicht kommt. Der Verbrauch der rothen Farbe ist viel eingeschränkter als der der gelben, und deshalb auch die Produktion in diesem Verhältniß geringer. (V. d. E. G. V. 1836. S. 90).

IX.

Einwirkung des gewöhnlichen Kochsalzes auf Metalle.

Bei den Versuchen über diesen für Salinisten praktisch sehr wichtigen Gegenstand wurde, eben des praktischen Zwecks wegen, kein chemisch reines, sondern ein solches Kochsalz angewendet, wie man es bei der ersten Krystallisation eines mit Sorgfalt aus Soole geschiedenen Kochsalzes erhält. Es enthielt etwas schwefelsauren Kalk, salzsaure Magnesia und schwefelsaures Natron. Die Mutterlauge enthielt dieselben Salze in etwas größerer Menge.

1. Silber. a) Es wurde ein Thalerstück mit Kochsalzauflösung übergossen, so daß das Silber ganz bedeckt war, und blieb damit 5 Tage lang stehen. Es war keine Einwirkung auf das Silber zu bemerken.

b) Silber mit Kochsalzauflösung besprengt und der Luft ausgesetzt war nach acht Tagen nicht angegriffen.

c) Silber mit Kochsalzauflösung gekocht, wurde nach halbstündigem starken Kochen nicht angegriffen.

d) Silber durch die Mutterlauge auf gleiche Art behandelt, zeigt in keinem der angegebenen Fälle eine Einwirkung der Mutterlauge.

Es zeigt sich daher Silber ganz vorzüglich geeignet zu Gefäßen, in welchen man Kochsalz behandelt; nur ist es leider zu theuer, um es im Großen anzuwenden. Reines Silber würde sich aber zu Soolspindeln sehr wohl eignen.

2. Kupfer. a) Es wurden einige Stücke reines blankes Kupfer mit Kochsalzauflösung übergossen, so daß sie ganz bedeckt waren, und blieben damit 5 Tage lang stehen. Die Flüssigkeit färbte sich grünlich-blau, und es entstand eine hellblaue Ablagerung. Die abfiltrirte Flüssigkeit hatte Kupfer aufgelöst. Die bläuliche Ablagerung wurde als basisch salzsaures Kupfer erkannt.

b) Kupfer den Dämpfen von kochender Salzauflösung ausgesetzt, überzieht sich mit einem grünen Ueberzuge; mit Kochsalzauflösung besprengt und der Luft ausgesetzt, bildet sich in Kurzem basisch-salzsaures Kupferoxyd und Kupferoxydhydrat. Das bekannte Bremergrün wird auf solche Art erzeugt.

c) Kupfer mit Kochsalzauflösung gekocht, fällt die Auflösung bläulich; es setzt sich beim Erkalten ein Niederschlag von basisch-salzsaurem Kupfer ab. In der Auflösung ist eine Spur Kupfer.

d) Kupfer auf gleiche Weise mit Mutterlauge behandelt, zeigt die obigen Erscheinungen und Einwirkungen in einem erhöhten Maaße.

Man sieht hieraus, daß eine Soole sowohl durch Stehen als durch Kochen in Kupfergefäßen kupferhaltig wird, und daß man daher alle Berührung von Soole mit Kupfer vermeiden muß, weshalb selbst kupferne Kolbenröhren zu vermeiden sein möchten, da jede Verunreinigung bei dem zur menschlichen Speise bestimmten Kochsalze vermieden werden muß, wenn es gleich nicht wahrscheinlich ist, daß auf diese Art Kupfer in das nachher in eisernen Pfannen gekochte Salz übergehen wird, da es sich wohl durch das Eisen ausscheidet.

3. Zink. a) Metallisches granulirtes Zink wurde mit Kochsalzauflösung übergossen und blieb dann ganz bedeckt 5 Tage lang stehen. Es bildete sich kein Ueberzug, die Flüssigkeit blieb klar und ungefärbt, allein es war etwas Zink aufgelöst.

b) Metallisches Zink mit Kochsalzauflösung besprengt und der Luft ausgesetzt, überzieht sich nach einigen Tagen mit einem weißen Ueberzuge.

c) Metallisches Zink mit einer Salzauflösung anhaltend gekocht, war weniger angegriffen.

d) Metallisches Zink mit Mutterlauge sowohl in der Kälte als im Kochen behandelt zeigte eine stärkere Einwirkung.

Das Zink eignet sich daher nicht zu Gefäßen, in welchen Kochsalzauflösung oder Mutterlauge aufbewahrt und worin solche gekocht werden sollen, und da sein Genuß der Gesundheit nachtheilig ist, so ist es auf Salinen zu vermeiden.

4. Zinn. a) Geschmolzenes und durch Eingießen in Wasser granulirtes englisches Zinn, welches blank war, wurde mit Kochsalzauflösung übergossen und völlig damit bedeckt. Nach 5 Tagen hatte sich keine Einwirkung gezeigt.

b) Auch durch anhaltendes Kochen zeigte sich keine Einwirkung der Kochsalzauflösung auf das metallische Zinn und es war kein Metall aufgelöst.

c) Auch Mutterlauge zeigte bei gleicher Behandlung keine Einwirkung auf metallisch Zinn.

d) Metallisches Zinn mit Kochsalzauflösung besprengt und der Luft ausgesetzt, zeigt erst nach längerer Zeit d. h. nach etwa 8 Tagen, einen sehr geringen weißen Ueberzug.

Reines metallisches Zinn würde sich daher sehr gut zu allen Instrumenten und Gefäßen eignen, die mit Soole in Berührung kommen, und in welcher Soole verarbeitet wird. Leider ist es nur zu manchem

Gebrauche zu weich, zu andern zu leicht schmelzbar und zu theuer; auch erfolgt eine Verunreinigung leicht, wenn die Zinngefäße mit Blei gelöthet sind.

5. Blei. a) Eine Bleiplatte, welche rein abgewaschen, aber mit dem gewöhnlichen Suboxyde überzogen war, wurde 5 Tage lang mit Kochsalzauflösung übergossen. Es zeigte sich kein Ueberzug, aber es war eine Spur Blei aufgelöst.

b) Dieselbe Platte, nachdem sie zuvor abgewaschen und gereinigt worden war, wurde mit Kochsalzauflösung anhaltend gekocht. Es zeigte sich keine Trübung, aber es war eine bedeutende Menge Blei aufgelöst.

c) Metallisches Blei, mit Kochsalzauflösung besprengt und der Luft ausgesetzt, erhielt bald einen weißen Ueberzug.

d) Metallisches Blei mit Mutterlauge behandelt, erlitt eine starke Einwirkung. Es geht hieraus hervor, daß Blei sich nicht zu Gefäßen eignet, in welchen Kochsalzlauge aufbewahrt oder eingedampft werden soll.

6. Geschmiedetes Eisen. a) Mehrere rostfreie Nägel wurden mit der Kochsalzauflösung übergossen und blieben ganz bedeckt 5 Tage lang liegen. Es bildete sich schon am ersten Tage eine röthlich-gelbe Ablagerung von basisch-salzsaurem Eisen, welche bei längerem Stehen sich vermehrte. Die abfiltrirte helle Flüssigkeit hatte kein Eisen aufgelöst.

b) Beim Kochen des geschmiedeten Eisens mit Kochsalzauflösung fand dasselbe statt.

c) Geschmiedetes Eisen mit Kochsalz besprengt und der Luft ausgesetzt, überzog sich bald mit einem gelb-braunen Pulver.

d) Geschmiedetes Eisen mit Mutterlauge in der Kälte und in der Wärme behandelt, gab eine Ablagerung von basisch salzsaurem Eisen, aber es war zugleich unbezweifelt Eisen aufgelöst.

Man sieht hieraus, daß geschmiedetes Eisen von einer Kochsalzauflösung oder Soole zwar angegriffen wird, allein daß eine Auflösung des Eisens erst bei der Mutterlauge erfolgt. Die sich bildende Ablagerung von basisch-salzsaurem Eisen wird sich wohl gewöhnlich mit dem Pfannenstein aufbrennen, und im Kochsalze findet man kein Eisen, allein die Pfannen von geschmiedetem Eisen oder Blech werden von der Soole angegriffen. Dieses findet vorzüglich an denjenigen Stellen statt, wo das Eisen nicht mit einer Lage Pfannenstein bedeckt ist und gegen die Einwirkung der Soole geschützt ist, z. B. an den Bordten. Pfannen, welche man blos jener Soole aussetzt, oder

sogenannte Soggepfannen, werden aus diesem Grunde stärker angegriffen, und Pfannen, die blos zum Einkochen der Mutterlauge dienen, erleiden eine stärkere Einwirkung, weil die Mutterlauge, wie sich aus den Versuchen ergiebt, das Eisen auflöst.

7. Gußeisen. a) Rein und blank abgeschliffenes Gußeisen, welches in einigen Vertiefungen noch Spuren von Rost enthielt, wurde mit Kochsalzauflösung völlig bedeckt 5 Tage lang erhalten. Es bildete sich auf der Flüssigkeit ein metallisch-schillerndes Häutchen, die Flüssigkeit färbte sich grünlich und es lagerte sich basisch-salzsaures Eisenoxyd als gräulich-graues Pulver ab. Die abfiltrirte Flüssigkeit hatte Eisen aufgelöst.

b) Gußeisen mit Kochsalzauflösung besprengt der Luft ausgesetzt, überzieht sich mit einem dunkelgelbbraunen Pulver.

c) Gußeisen mit Kochsalzauflösung gekocht, setzt gleichfalls basisch-salzsaures Eisenoxyd ab, allein es ist nur eine geringe Spur Eisen aufgelöst.

d) Gußeisen mit Mutterlauge behandelt, setzte ein Pulver von basisch-salzsaurem Eisen ab; die abgegossene und filtrirte Flüssigkeit reagirte zwar auf Eisen, es schien aber weniger Eisen aufgelöst zu sein, als bei der Behandlung des Eisens mit Kochsalzauflösung.

Man sieht hieraus, daß Gußeisen durch Soole, welche darin steht, dasselbe zersetzt und darin gekocht wird, ziemlich stark angegriffen wird. Da man Gußeisen gewöhnlich nur zu Pfannenbordten anwendet, so kann man daher nicht darauf rechnen, daß solche weniger angegriffen werden als geschmiedetes Eisen oder Blech, es möchten vielmehr die Gußeisenbordten von der Soole stärker angegriffen werden, doch können dieselben dies wegen ihrer großen Dicke länger aushalten. Ob wirklich Eisen in das Kochsalz übergeht, ist nicht bekannt, da Gußeisenbordte noch wenig angewandt werden. Gußeiserne Röhren werden von der Soole angegriffen, und dies möchte nach den obigen Versuchen auch da der Fall sein, wo keine atmosphärische Luft ins Spiel kommt.

Eisen in roher Soole liegend, besonders geschmiedetes Eisen, erleidet bisweilen eine auffallende Veränderung, indem gehärtetes Eisen weich wird und sich nach und nach in eine unförmliche Masse verwandelt, welche aus mehreren Salzen zu bestehen scheint, die noch nicht genau analysirt sind. Eisen, welches in Salzwasser abgelöscht wird, erhält dadurch eine bedeutende Härte, und Soole soll dazu kräftiger wirken als bloßes Wasser. (Journ. f. pr. Chem. 1836. S. 285—304.)

X.

Beschreibung einer in der Gegend von Lüchow allgemein eingeführten und mit Nutzen angewendeten Flachsbrech-Maschine.

(Von Herrn Stieger in Lüchow.)

Diese einfache Maschine besteht aus 2 eichenen Seitenwänden, welche 4 Fuß hoch, 1 Fuß 8 Zoll breit und $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll stark sind; damit diese Wände feststehen, wird darunter eine Schwelle befestigt, welche 2 Fuß lang und 4 Zoll □ stark ist. Die Wände werden durch zwei Riegel h Fig. 3. und 4., Tafel III., auf 2 Fuß Lichtenweite mit einander verbunden. Die Zapfen der Riegel werden durchlocht, damit man das Ganze, vermittelst hölzerner Keile, befestigen und zusammenhalten kann.

Ungefähr auf 2 Fuß 6 Zoll Höhe, kommt die Walze a Fig. 4., woran eine Handkurbel befestigt ist, um sie drehen zu können. Diese Walze ist von ganz trocknem Rothbuchenholz, 8 Zoll im Durchmesser stark. Die Zähne desselben sind $\frac{5}{8}$ Zoll von einander entfernt und wenigstens $\frac{7}{8}$ Zoll tief. Sie müssen äußerst scharf und gut gearbeitet werden.

Auf dieser Walze und in sie hineingreifend, liegen drei kleinere, b, welche $4\frac{1}{2}$ Zoll stark sind und eben so wie die Walze a gearbeitet werden müssen. Diese Walzen b werden mit ihren eisernen Zapfen in die Leisten c befestigt, welche in solcher Entfernung, daß die kleinen Walzen nicht ineinander greifen können, nach der Richtung nach dem Mittelpunkte der Walze a, vermittelst eines Grathes, in die Seitenwände befestigt werden, wie bei c Fig. 3 zu sehen. Jedoch darf dieser Grath nicht zu stark gearbeitet werden, damit die Leisten, und dadurch die Walzen, leicht gehoben, jedoch nicht tiefer als zur Erhaltung der Walzen nöthig ist, niedergelassen werden können. Auf die Leisten c sind andere Leisten d befestigt, welche Erstere mit einander verbinden. An einem Ende dieser Leisten geht über selbe ein Riemen e, welcher mit einem Ende an der Seitenwand, mit der andern an einem unten angebrachten, mit Steinen beschwerten Kasten f befestigt ist. Diese Vorrichtung dient dazu, daß die Walzen b, je nachdem der Flachs dick oder dünn ist, sich heben können, ohne daß ihre Kraft dadurch vermindert wird.

Nahe an der Walze a wird der Tisch g mit einem Grath in die Seitenwände befestigt; er muß aber eine solche Richtung haben, daß

der zu verarbeitende darauf ausgebreitete Flachs, wenn er vorgeschoben wird, gerade von beiden Walzen gefaßt werden kann.

Die Walze a muß, wenn der Flachs gebrochen wird, vermittelst der daran befestigten Kurbel einige Mal hin und zurückgedreht werden, wodurch der Flachs, vorzüglich wenn er ziemlich trocken ist, äußerst schnell und rein verarbeitet wird.

Zur Bearbeitung des Flachses durch diese Maschine sind drei Personen erforderlich, wovon die eine, welche zum Drehen der Walze bestimmt ist, stark, die andern beiden aber schwach, d. h. Kinder oder alte Leute sein können, weil zu dem Unterschieben des Flachses unter die Walze und Wiederwegnehmen desselben keine bedeutenden Kräfte erfordert werden. Nach näherer eingezogener Erkundigung verarbeiten eine starke und zwei schwache Personen mit dieser Maschine täglich ungefähr 50 Bund Flachs, welcher so rein ist, daß er, ohne noch einmal eingerieben zu werden, in möglichst kurzer Zeit geschwungen werden kann. Dahingegen kann ein äußerst gewandter starker Mann in einem Tage nur 18, höchstens 20 solcher Bunde mit einer Handbreche oder Brake verarbeiten, wobei der Flachs alsdann noch so unrein ist, daß er, bevor er geschwungen werden kann, gerieben werden muß, worauf ein oder mehrere Tage verschwendet werden.

Der Vortheil, den diese Maschine gewährt, ist also bedeutend, und wird noch dadurch erhöht, daß die Maschine, da sie äußerst billig, nämlich für den Preis von 8 Rthlr. dauerhaft und gut geliefert werden kann, auch den Aermern zugänglich ist. (M. S. H. G. V. 9 L. S. 122).

XI.

Sinnreicher Mechanismus vorzüglicher Art.

Mr. Corfield, ein junger Mann der in der Eagle Gießerei zu Shrewsbury angestellt ist, hat eine Art Miniatur-Dampfmaschine angefertigt, deren Cylinder $\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser nicht übersteigt, und zur Bewegung eines Dampfkahns gebraucht wird; die Ruderwelle arbeitet mit der überaus großen Geschwindigkeit von 550 Umdrehungen in der Minute und treibt den Kahn 30 Miles ($6\frac{1}{2}$ Pr. Meilen) in einer Stunde. Eine Spirituslampe ist mitten im Wasserraum des Kessels angebracht, welche für eine Stunde Feuerung genug abgiebt. Obiges ist übrigens nur eine der vielen nutzbaren, obgleich künstlich und im Kleinen ausgeführten Arbeiten, welche Mr. Corfield angefertigt hat.

Mechanic Magazine.

XII.

Unzuverlässigkeit der Davyschen Grubenlampe.

Die Davyschen Grubenlampen entzünden nicht allein künstlich erzeugtes Wasserstoffgas, sondern auch Kohlenwasserstoffgas, wie es in den Steinkohlengruben vorkommt, was bisher bestritten worden, aber neuerlich durch mehrere Erfahrungen bewiesen ist. Im Septbr. Heft des Mech. Magaz. 1836. wird ein Versuch aufgeführt, der bereits im Jahre 1816 im Beisein des Sir Humphry Davy gemacht worden, wo ein Strom Wasserstoffgas aus dem Morton-West Schacht, einer Kohlengrube des Earl Durham, gegen eine Davy Lampe getrieben ward. Das Drathgewebe der Lampe ward rothwarm und ließ die Explosion durch. Sir H. Davy selbst äußerte bei der Gelegenheit, daß das Drahtgewebe strömendem entzündlichen Gase nicht zu widerstehen vermöge.

Ein anderer neuerlich eingetretener Fall, der mit einem unglücklichen Resultat verbunden war, ist von Mr. Mitcheson, einem sehr bewährten Bergwerks-Officianten, bei Gelegenheit der deshalb angestellten Untersuchung aktenmäßig ausgesagt worden. Er sah zwei Männer in den Green Dock Schacht in Staffordshire mit einer Davyschen Grubenlampe einfahren. Bald nachdem sie zur Sohle gelangt waren, goß man einen Eimer Wasser nieder, in der Absicht, einen lebhaften Luftwechsel zu erzeugen. Sobald aber das Wasser weggegossen war, entzündeten sich die Wetter im Schacht, wodurch ein Mann sofort getödtet ward. Der Ueberlebende war sehr verbrannt, sagte jedoch noch aus, daß, sofort als der Luftstrom fühlbar geworden, die Explosion begonnen hätte; kein anderes Licht war zu jener Zeit in der Grube vorhanden gewesen.

Eine andere Aussage des Herrn Forrester, Agent des Earl of Granville bestätigt bei derselben Gelegenheit aktenmäßig: Ich habe eine Davysche Lampe das Kohlenwasserstoffgas in einem Bohrschacht entzünden sehen.

Endlich hat Herr Robert über denselben Gegenstand der Untersuchungs-Commission einen Bericht über einen Versuch mitgetheilt, der mit Kohlenwasserstoffgas, auf eine Davysche Grubenlampe wirkend, geführt worden ist, wie folgt: Im März 1834 ward in Parks Kohlengrube bei Dudley entzündbares Gas mit der Davyschen Lampe in Berührung gebracht, worauf die Flamme durch das Drathgewebe drang und das außerhalb befindliche Gas entzündete. Das entzündliche Gas war aus der Kohlengrube entnommen, und der Erfolg der

Explosion wird von Mr. Parks und 17 seiner Arbeiter bezeugt, welche obiges berichtende Protokoll unterzeichnet haben.

Es muß bemerkt werden, daß die Davysche Lampe für sicher gehalten worden, weil sie in ruhiger Atmosphäre nie unsicher befunden worden ist; allein dieser Umstand ist keineswegs ausreichend, um einer Vorrichtung die Gewährung von Sicherheit zuzuerkennen, deren Schutz durch Umstände vernichtet wird, von denen das Zutreffen stets zu erwarten ist, deren Eintritt öfters erfolgt, und durch keine menschliche Vorsicht je zu beseitigen ist, das ist nämlich die Bewegung der Atmosphäre innerhalb einer Kohlengrube. Demnach ist der Umstand als feststehend zu betrachten, daß die Davysche Lampe unsicher befunden worden ist, und das nicht allein bei Einwirkung künstlich erzeugten Gases, sondern auch bei dem entzündlichen Gas der Kohlengruben.

Mech. Mag. Septbr., 1836

XIII.

Besonderes Verfahren, um Wallrath zu reinigen.

Erste Methode.

1) Vermittelst einer hydraulischen Presse oder irgend einer andern mechanischen Vorrichtung unterwirft man den im Handel unter dem Namen roher Wallrath vorkommenden Artikel einem Drucke.

2) Den auf diese Art vorbereiteten Stoff schmelzt man in verdeckten Kesseln; ist er ungefähr bis auf 100 Centesimal-Grad erhitzt, so schüttet man eine Auflösung von Potasche, oder irgend eines andern Alkalis hinein, am besten ist jedoch Soda, Potasche oder Kalk; bald bildet sich ein starker Schaum, und indem man fortfährt in kleinen Intervallen eine gewisse Quantität einer alkalischen Auflösung hinzuzufügen, so bildet sich nach einiger Zeit ein bläulicher Niederschlag, worauf sich die Masse merklich klärt; hierauf läßt man den Niederschlag sich setzen, und nachdem die Masse hinlänglich durchsichtig ist, gießt man sie in Gefäße, wo man sie krystallisiren läßt, sie ist dann stark braun gefärbt; bei dem Abkühlen krystallisirt sie.

3) Ist sie ganz kalt, so zertheilt man sie vermittelst einer Mühle, die mit Messern versehen ist, welche sich schief auf einem Holzcylinder befinden.

4) Die so zertheilte Masse bringt man in wollene Säcke, welche man in härne Matratzen einschließt; unterwirft sie dem Drucke einer

hydraulischen horizontalen Presse, indem man sie durch erhitzte gußeiserne Platten trennt. Diese Presse hat einen doppelten Boden, der einen heißen Dampfstrom aufnimmt, der durch einen Dampfkessel erzeugt worden ist.

5) Die auf diese Art unter Einwirkung der Wärme gepreßte Masse schmelzt wieder in dem oben erwähnten Kessel; ist die Wärme bis auf 100 oder 110 Grad gebracht, so schüttelt man von Neuem eine alkalische Auflösung hinein, welche wie das erste Mal heftige Bewegungen, dichten Schaum und endlich den Niederschlag eines kastanienbraunen Stoffes erzeugt. Hierauf wird die Masse weiß, jedoch enthält sie oft einige fremdartige Körper schwebend, in diesem Falle muß man die Operation mit reinem Wasser fortsetzen und das Feuer unterhalten. Die Erfahrung hat gezeigt, daß es gut ist, die Operation mit Wasser zu beendigen, das mit etwas Alkohol geschwängert ist, welches wahrscheinlich eine kleine Quantität Seife wegnimmt, die sich in dem Wallrathe schwimmend erhalten haben möchte.

Es ist sehr gut, ein drittes Mal zu schmelzen, und es nur mit Wasser und Alkohol zu behandeln.

Wenn die Masse sich gut gesetzt hat, und ganz durchsichtig ist, so gießt man sie in Krystallisirgefäße.

Zweite Methode.

1) Man preßt, wie oben angegeben worden ist, kalt.

2) Die gepreßte Masse wird in einem Kessel in einem Wasserbad geschmolzen, und auf Filtern in Kasten mit doppeltem Boden gebracht, welche durch einen Strom heißer Luft erhitzt werden.

3) Hierauf folgt Krystallisirung.

4) Die abgekühlte Masse wird einem heißen Drucke unterworfen, wie oben angegeben worden ist.

5) Man schmelzt von Neuem im Wasserbade und fügt eine gewisse Quantität thierischer Kohle hinzu, rührt um, bis die Farbe vollkommen entfärbt scheint, filtrirt und krystallisirt.

Es ist gut, wenn man zwei Filter hat, und etwas ungelöschten Kalk zwischen die beiden Filter bringt, jedoch ist dies nicht unumgänglich nöthig. Wenn der Wallrath eine schöne hochblaue Farbe erhalten soll, so ist es gut, wenn man die Operation noch ein zweites Mal beginnt, indem man abermals die Kohle und die Filter anwendet.

Diese zweite Methode zieht der Erfinder der Ersten vor. Es bieten sich hier zwei Bemerkungen dar:

1) Es würde nicht etwa eine Vervollkommnung sein, beide Methoden zugleich in Anwendung zu setzen, d. h. zuerst die alkalische

Auflösung und dann die thierische Kohle in Anwendung zu bringen, und umgekehrt, oder nur zu filtriren, ohne thierische Kohle anzuwenden, in beiden Fällen würde das Resultat schlechter ausfallen.

2) Eben so wenig würde es eine Vervollkommnung sein, auf eine andere Art zu filtriren; dieses Filtriren kann geschehen, theils vermittelst des Druckes, theils im leeren Raume, theils indem man die Masse durch eine Schicht thierischer Kohle gehen läßt. (M. d. n. Erf. 1836. S. 608.)

XIV.

Geheimniß-Schloß mit zehntausend Combinationen.

Bei Gelegenheit neuerer Bekanntmachungen von in Frankreich erfundenen Schlössern mit Geheimnissen der Oeffnung, sogenannten Vexirschlössern, bei denen jedoch alle früher an dergleichen Schlössern gekannte Fehler bestehen, wenigstens nur zum geringsten Theil gehoben sind, finden wir uns veranlaßt, die Beschreibung eines solchen Schlosses wieder aufzunehmen, welche vor einiger Zeit in einer Zeitschrift erschienen ist.

„Die gewöhnliche Art ein Schloß zu öffnen, zu dem man den Schlüssel nicht kennt oder besitzt, erfolgt mittelst eines Hakens, Diedrich genannt, durch welchen man den Schlußriegel aufzuschieben sucht, oder indem man die Lage des Eingerichtes im Schlosse durch einen Schlüssel zu erkunden sucht, dessen Bart mit einer weichen Substanz, gewöhnlich Wachs, bedeckt ist. Hat man dadurch das Eingerichte erst erkundigt, wird es nicht schwer, so viel vom Bart weg- oder auszufeilen als nöthig ist, den Schlüssel durchzulassen, auch hat man gewöhnlich schon eine Anzahl solcher Schlüssel mit hohlem Bart vorräthig, von denen einer gewöhnlich paßt, wie denn alle Hauptschlüssel nichts anders sind. Viele Schlösser sind so gelegen, namentlich an einsamen, wenig besuchten Orten, daß sie diese langwierige Operation zulassen, allein man kennt auch schon eine Menge von Schlössern verschiedener Construktion, welche auf keine der angeführten Weisen geöffnet werden können. Indessen ist nichts gewöhnlicher, als daß Schlüssel den Händen des Besitzers entkommen, indem derselbe sie irgendwo hängen oder liegen läßt, oder auch verlegt, kurz für den Augenblick aus den Augen verliert. Unter solchen Umständen kann der Abdruck in Wachs, gleich einem Siegel, genommen werden,

oder auf angefeuchtetem Papier oder auf noch andere Weise; überhaupt muß man gestehen, daß es keiner besondern Geschicklichkeit bedarf, einen gewöhnlichen Schlüssel dergestalt zu verändern, daß er durch das Eingerichte eines andern Schlosses durchgeht, d. h. als Hauptschlüssel dient. Diese unvermeidlichen Unvollkommenheiten gewöhnlicher Schlösser haben seit langer Zeit auf die Einführung von Geheimniß=Schlössern geleitet, welche so construirt sind, daß eine besondere Behandlung zu deren Eröffnung nöthig ist, z. B. daß der Schlüssel zweimal gedreht werden muß, oder daß er in einer Richtung durch einen bestimmten Raum gehen muß, und dann wieder zurück, oder daß er auf einen gelinden Widerstand stoßen muß, der durch einen unterrichteten Besitzer des Schlüssels unbeachtet bleibt, oder daß eine Anzahl sichtbarer Theile in eine gewisse Ordnung gestellt werden muß, ehe und bevor die Oeffnung des Schlosses, sei es mit oder ohne Schlüssel, erfolgen könne. Eine Bemerkung gegen alle diese Einrichtungen ist im Allgemeinen diese, daß der Besitzer jedesmal das Schloß selbst öffnen muß; denn wenn die Oeffnung mittelst eines Geheimnisses und ohne Schlüssel geschehen muß, so bleibt sie für immer demjenigen bekannt, welchem das Geheimniß dazu mitgetheilt worden [1]), und wenn ein Schlüssel angewandt worden, so wird das Schloß für den Fall der Mittheilung jedem gewöhnlichen gleich.

Bei Betrachtung eines Geheimniß=Schlosses können wir voraussetzen, daß dessen Construction demjenigen gänzlich unbekannt sei, der unberufen es zu öffnen wünscht. Die Schwierigkeiten werden wachsen, oder sich vermindern, je nach dem Scharfsinn des Oeffnenden, und eine ganz unbedeutende Vorrichtung kann oft ein größeres Hinderniß entgegenstellen, als eine bei weitem mehr zusammengesetzte Erfindung. Wenn wir aber das Construktionssystem des Schlosses überhaupt als bekannt und die Bedingungen der Oeffnung als geheim annehmen, so kann der Untersuchende zur Leitung den Umstand benutzen, daß der Widerstand der Theile anders ist, wenn sie die zur Oeffnung nöthige Stellung haben, als wenn sie in der entgegengesetzten Richtung gestellt sind. In Folge dieses Schlusses, mit einer sorgfältigen Untersuchung verbunden, können die meisten Schlösser dieser Art geöffnet werden, und es ist ein sehr bemerkenswerther Um=

[1]) Dieser Uebelstand findet bei den Schlössern neuer Art nicht mehr statt, wo die Oeffnungs=Combinationen, seien es Zahlen oder Buchstaben, abgeändert werden können; allein diese besitzen fortwährend den Uebelstand, daß sie im Finstern nicht geöffnet werden können, auch noch größtentheils Schlüssel zu ihrer Oeffnung bedürfen, oder als Vorhängeschlösser angewendet werden müssen. M.

stand, daß je genauer solche Schlösser gearbeitet sind, desto leichter ist gewöhnlich deren Oeffnung auf dem bezeichneten Wege zu entdecken.

Die Bedingungen eines Schlosses der vollkommnesten Art scheinen mir folgende zu sein.

1) Daß gewisse Theile desselben in einer großen Anzahl von Combinationen veränderlich sein müssen, deren eine jedoch nur die Oeffnung oder Verschließung zuläßt.

2) Daß diese letztere Combination nach Gefallen des Besitzers zu ändern sei.

3) Daß, nachdem das Schloß zugelegt und die Combination verschoben seien, es Niemandem, auch dem Verfertiger des Schlosses selbst nicht, möglich sei, durch irgend eine Untersuchung die zur Oeffnung erforderliche Stellung der Theile auszumitteln.

4) Daß Versuche dieser Art das Schloß nicht beschädigen können.

5) Daß kein Schlüssel zur Oeffnung desselben erforderlich sei.

6) Daß es im Finstern eben so leicht zu öffnen sei, als bei Tage.

Diese Bedingungen unterliegen aber in gewisser Art den bereits aufgeführten Mängeln. Es wären daher noch die folgenden hinzuzufügen:

7) Daß Oeffnung und Verschluß so leicht als bei einem gewöhnlichen Schloß ausgeführt werden kann.

8) Daß es nach Belieben mit auch ohne Schlüssel zu öffnen sei.

9) Daß das Schlüsselloch unzugänglich gemacht werden könne.

10) Daß der Schlüssel von einem Fremden benutzt werden könne, ohne daß dadurch die zum geheimen Verschluß angenommene Combination entdeckt werde.

11) Daß der Schlüssel zu allen mit dem Schlosse vorzunehmenden Veränderungen eingerichtet werden könne.

12) Daß das Schloß, Behufs einer vorzunehmenden Untersuchung nicht abgenommen werden könne, als nur von dem, welcher die angenommene Combination kennt.

Mit der Lösung dieses Problems beschäftigt, ist mir noch keine Construktion vorgekommen, welche obige Bedingungen alle erfüllte. Das hier zu beschreibende Schloß erledigt jedoch die 6 erstern vollkommen, wo Taf. II. Fig. 13 das Schloßblech von der einen, Fig. 14 dasselbe von der andern Seite darstellt. In dieser letzten Figur bezeichnet das mittelste Stück einen Griff oder Knopf in Fig. 15b besonders dargestellt, welcher beim Umdrehen den Riegel ik Fig. 13 durch irgend eine gewöhnliche Vorrichtung hier in Fig. 17 durch punktirte

Linien angedeutet, weil sie sich auf der Rückseite des hier dargestellten Rades Fig. 17 befindet, aufschiebt, während die Federn m denselben immer zuzuhalten streben. Die vier in Fig. 14 sichtbaren Kreise, sind Knöpfe wie Fig. 15 b, durch welche die vier Räder gedreht werden, die in Fig. 13 sichtbar sind. (Diese Räder liegen unter dem Riegel ik und sind nur mehrerer Deutlichkeit willen sichtbar dargestellt). Jedes dieser Räder hat 12 Zähne und ist auf einer Scheibe von derselben Größe und Anzahl Zähne befestigt, in welcher aber nur 10 Einschnitte befindlich sind, wie sich das in Fig. 13 bei dem im obern Winkel rechter Hand befindlichen Rade darstellt. Fig. 16 zeigt das ganze abgenommene Rad. Die Zähne der obern Räder werden bedeutend tiefer eingeschnitten als die der untern Scheiben, die Räder selbst sind in der Mitte ausgetieft und 2 Einschnitte auf jedem Rade ganz durchgeschnitten, wie solches an den untern Rädern in Fig. 13 zu sehen ist. Zwei Einschnitte der obern Räder sind ebenfalls mittelst einer aufgenietheten Platte abgetheilt, wie Fig. 16 zeigt, durch welche Vorrichtung nur 10 Zähne übrig bleiben, welche mit eben so vielen im untern Rade correspondirend gestellt werden können. Die verschiedenen Stellungen und alle gegenseitigen Verschiebungen beider correspondirenden Räder sind mittelst eines Stiftes verhindert, der in dem unbedeckten Rade Fig. 13 bei n erscheint und in eins der Einstriche des obern Rades paßt, wenn dieses auf seiner Stelle sitzt. Die obern Räder sind nächstdem auf jedem Zahn mit einer der Zahlen 1 bis 10 bezeichnet, welche zur Stellung des oben erwähnten Stiftes nöthig sind. Die 4 untern Räder dagegen werden durch 4 Sperrkegel so gehalten, daß sie sich nur in einer Richtung drehen lassen, und wenn eines der Räder auf diese Weise mittelst des dazu gehörenden Knopfes gedreht wird, so läßt sich das Einfallen des Sperrkegels in jedem einzelnen Einschnitt mit den Fingern fühlen, auch wohl durch das Gehör unterscheiden, wenn derselbe endlich auf die abgeschlossenen Zähne kommt, über welche er glatt hinweggeht. Diese sehr bemerkbare Anzeige deutet an, daß man nun anfangen müsse zu zählen, und so zählt man beim ersten Einfallen des Sperrkegels 1, beim zweiten 2 u. s. w. Die Einrichtung ist aber dahin getroffen, daß wenn eines der vier oberen Räder mit irgend einer Zahl auf den Stift des untern Rades befestigt ist, so bringt dieselbe Zahl mit dem Sperrkegel gezählt, das obere Rad in die rechte Stellung, welche erforderlich ist, damit alle durchgeschnittenen Stellen an den Rädern in einem Kreise liegen, dessen Mittelpunkt in der Axe

des Schloßgriffs liegt. Wenn daher die Nummern, unter welchen die Räder diesen Kreis bilden, bekannt sind (es sei deren Combination nun im Gedächtnisse aufbewahrt, als z. B. eine bestimmte Jahreszahl, oder auch auf unbemerkliche Art schriftlich niedergelegt), so ist blos nöthig, mittelst des Sperrkegels, auf oben beschriebene Weise von 0, oder dem Glattgang ab zählend, jedes Rad so weit zu drehen als nöthig ist, um den punktirten Kreis zu öffnen, durch welchen das sogleich zu beschreibende Schlüsselrad sich ungehindert drehen läßt. Dieses Schlüsselrad Fig. 17 besteht in einer Scheibe mit auf einer Seite erhabenem Rande, welcher in einem Kreis, dem punktirten Kreise in Fig. 13 gleich, besteht, im Ganzen einem Kronrade ähnlich, in welches noch keine Zähne geschnitten sind. Statt Letzterer erhält es dagegen Einschnitte, um den 4 Sperrrädern eine freie Bewegung zu gestatten, wie durch die schattirte Kreislinie in Fig. 13 sich zeigt, wo gleichliegende Theile des Rades Fig. 17 mit gleichen Buchstaben bezeichnet sind. Mit diesem Rande nach unten gekehrt wird das so eben beschriebene Rad aufgelegt und mit dem Schloßgriff Fig. 15 a zusammengeschraubt. Es öffnet oder schließt in dieser Lage den Schlußriegel, kann jedoch nur dann gedreht werden, wenn die vier Sperr-Räder in solcher Stellung sind, daß sie die am Kronrade befindlichen, nicht weggeschnittenen, Theile des Rades durchlassen. Wenn dagegen eins oder mehrere dieser Räder mit der ihnen zukommenden Zahl nicht übereinstimmend gestellt sind, so ist der Griff nicht zu drehen, und mithin das Schloß nicht zu öffnen, indem die Theile des Kronrades Fig. 17 nicht durch die Sperrräder durchgehen, was nur dann erfolgen kann, wenn jedes Sperrrad auf die bestimmte Nummer gestellt worden ist.

Mit einem Sperrrade geschlossen ist die Unwahrscheinlichkeit der unberufenen Oeffnung wie 9 zu 1. Bei 2 geschlossenen Rädern ist diese Unwahrscheinlichkeit wie 81 zu 1, wobei noch die Schwierigkeit hinzutritt, daß der Versuchende nicht ausmitteln kann, ob ein Rad einsteht, indem das andere die Umdrehung des Griffes hindert. Drei versetzte Räder geben die Unwahrscheinlichkeit des Oeffnens wie 729 zu 1 und alle vier wie 6561 zu 1. In der Angabe sind 10,000 Combinationen benannt, weil übersichtlich jedes Rad wie 10 zu 1 angenommen worden; wirklich erfolgt diese Zahl, wenn die Sperrräder 11 Zähne, anstatt der bisherigen 10 erhalten. Mit einem fünften Sperrrade versehen erfolgt die Combination wie 59049 zu 1. Das hier beschriebene Schloß besitzt allerdings den Vorzug, als gewöhnliches Thürschloß dienen zu können, wenn die Rädchen offen stehen

bleiben; es kann ohne Schlüssel verschlossen werden, ist im Finstern zu öffnen, und ohne Kenntniß der geheim gehaltenen Combination nur durch Gewalt zu zerstören.

Ein anderes, sehr einfaches, sogenanntes Drückerschloß, das mit gewöhnlichen Diedrichen gar nicht, mit den geeigneten aber auch nur schwierig zu öffnen ist, kann auf folgende Weise gefertigt werden. Ein gewöhnliches und überall gebräuchliches, mittelst Bartschlüssel zu öffnendes, Schloß mit Fallriegel erhält ein rundes Schlüsselrohr mit 2 Lappen an der innern Seite des Schloßblechs festgeniethet, mithin von einem gewöhnlichen Schlüsselrohr nur dadurch unterschieden, daß es ein vollkommener Cylinder ist, ohne eine Oeffnung für den Schlüsselbart zu besitzen. Der Schlüssel oder Drücker ist wie gewöhnlich gestaltet, hat aber keinen Bart, und ist von gehöriger Dicke, um das Schlüsselrohr auszufüllen. Ohngefähr einen halben Zoll vom Ende ist ein Stück von gleichem Durchmesser mit dem übrigen Theile, mittelst einfachen Charniers, dergestalt befestigt, daß es sich leicht bewegt, und wenn der Schlüsselgriff sich in senkrechter Lage befindet, niederfällt, so daß es mit dem übrigen Theile des Schlüssels einen rechten Winkel bildet, man sehe die Fig. 18, wo ab den Schlüssel, bd die Verlängerung andeutet, die sich im Charnier c bewegt. Hinter dem Schloßblech ist ein sogenanntes Eingerichtblech, mittelst zweier Ständer, eingeniethet, genau so weit vom Schloßblech abstehend, als die Länge des Theils bd am Schlüssel beträgt. Wird Letzterer nun in das Schlüsselrohr gesteckt, bis bd durch das Schloßblech reicht, so fällt dieser Theil nieder, um nur als Drücker zu dienen, mit dem die Falle gehoben und das Schloß geöffnet wird.

Ein solches Schloß ist sehr schwierig ohne den dazu gehörenden Drückerschlüssel zu öffnen, wogegen ein gewöhnliches Drückerschloß mit jedem gekrümmten Nagel oder etwas starken Drathstift geöffnet werden kann.

XV.

Anwendung des Drummond-Lichts.

Nach Steele läßt sich Drummonds Licht, welches mit so großem Vortheile beim Mikroskope nnd auf Leuchtthürmen, so wie zu Signalen benutzt wird, eben so gut in der Tiefe des Meeres zur Erleuchtung bei Taucherarbeiten verwenden. Es sollen nächstens damit Versuche in England angestellt werden. (Bl. f. H. u. I. P. 110.)

XVI.

Einiges über das Färben verschiedener Holzarten.

(Aus dem Journal des connaiss. usuell. Sept., 1836. S. 140.)

Da sich in neuerer Zeit die Mode wieder den ausgefärbtem Holze fabricirten Artikeln zuzuwenden scheint, so halten wir es für zweckmäßig, die Versuche unsern Lesern mitzutheilen, die einer unserer Chemiker in dieser Hinsicht anstellte. Die den Versuchen unterworfenen Holzarten waren:

1) Eschenholz, 2) Ahorn, 3) ägyptisches Feigenbaumholz, 4) Buchen, 5) Hagebuchen, 6) Platanen, 7) Linden, 8) Wasserlinden, 9) Zitterespen, 10) Pappel, 11) Birnbaum, 12) Eichen, 13) Nußbaum, 14) Akazien, 15) Ulmen und 16) Kastanienholz. Von allen diesen Holzarten wurden Täfelchen von 3 Decimeter Länge auf 7 Centimeter Breite angewendet. Die ersten Versuche betrafen vegetabilische Farbstoffe und gaben folgende Resultate.

Wässriger Absud von Brasilienholz. Die 9 ersten Holzarten, welche in diese Farbbrühe eingeweicht und dann polirt und gefirnißt wurden, gaben folgende Resultate. Das Eschen-, Platanen-, Buchen-, Wasserlinden- und Zitterespenholz bekam eine rothe, dem Holze des Vogelkirschenbaumes ziemlich ähnliche Farbe. Ahorn-, Hagebuchen- und gewöhnliches Lindenholz nahm eine Farbe an, die beinahe jenem des alten Acajouholzes glich. Das ägyptische Feigenholz allein bekam wegen der Beimischung von Gelb die Schattirung, die jungem glänzenden Acajouholze eigen ist. Ein Stück weißes Nußbaumholz nahm die Farbe von rothem Acajou an.

Wässriger Campescheholz-Aufguß. Mit dieser Brühe gefärbt, eigneten sich dieselben Holzarten eine röthlich-fahle Farbe an, die für das Auge nichts Angenehmes hatte, und welche sich der Farbe alten Eichen- oder polirten Nußbaumholzes annäherte. Einige dieser Schattirungen dürften vielleicht sehr gesucht werden, und sollen daher weiter unten noch ein Mal berücksichtigt werden.

Krapp-Aufguß. Der Krapp giebt den oben angeführten Holzarten eine Farbe, welche jener des lichten Kastanienholzes ziemlich gleich kommt. Die schönste Farbe bekamen noch das Buchen- und das Platanenholz.

Curkumä-Absud. Dieser Farbestoff theilte denselben Holzarten eine mehr oder minder helle gelbe Farbe mit, die sich auf dem

Buchen- und Platanenholze ziemlich hübsch machte, und die auf Ahorn beinahe so glänzend erscheint, wie die Farbe des amerikanischen Seidenholzes.

Wässrige Gummigutt-Auflösung. Gummigutt auf Akazienholz gab demselben eine dunkle, nicht sehr glänzende, citronengelbe Farbe; Pappelholz nahm damit eine wachsgelbe Farbe an; Nußbaumholz eine ziemlich schöne braungelbe; Birnbaumholz eine ähnliche; Kastanienholz endlich die Farbe von altem Acajouholz.

Gummigutt-Auflösung in Terpenthingeist. Aegyptisches Feigenholz mit dieser Auflösung behandelt, gewann das Aussehen von gelben indischem Atlasholz; Ulmen- und Kastanienholz dagegen bekamen eine ziemlich dunkle, braune Farbe.

Saffran-Aufguß kommt zu theuer, als daß er zum Färben von Holz verwendet werden könnte. Die Farbe, die er giebt, steht auch den beiden vorhergehenden nach; sie ist dunkler, und geht auf Birnbaum-, Kastanien-, Ulmen- und Nußbaumholz in ein ziemlich schönes Braun über.

Orlean-Aufguß mit Pottaschehaltigem Wasser giebt dem ägyptischen Feigenholze eine Farbe, die dem Acajouholze täuschend ähnlich ist.

Von den metallischen Farbstoffen. Das salzsaure, eisenblausaure und schwefelsaure Eisen, das salzsaure und schwefelsaure Kupfer färben die verschiedenen Holzarten, je nach ihren Eigenschaften, und je nach den in ihnen enthaltenen adstringirenden Bestandtheilen blau, grün und braun, welche Farben jedoch nicht natürlich sind. Die Eisensalze, besonders das brennzlig holzsaure Eisen, färben das Holz, nachdem es vorher in Galläpfel- oder Sumach-Absud eingeweicht worden ist, schwarz.

Buchen- und Lindenholz, welches mit einer Auflösung von essigsaurem Blei gesättigt und nach dem Trocknen mit flüssiger Kalischwefelleber abgerieben worden war, wurde schwarz. Nach abermaligem Trocknen und Abreiben mit einem Glättstahle bekam es den Metallglanz des Graphites, der jedoch nicht lange anhielt, und in eine schmutzig, schwärzlich graue, Farbe überging.

Da es einigen gelungen sein soll, Holz mit Metallseifen zu färben, so wurde Holz, welches mit Eisen- und Kupferauflösung gesättigt worden war, mit Seifenwasser behandelt. Die dadurch erzielten Färbungen waren jedoch ungleich, fleckig, und keiner der natürlichen Holzfarben ähnlich. Ein Stück ägyptisch Feigenholz, welches mit einer Auflösung von saurem schwefelsaurem Kobalt gesättigt und hierauf mit

Seifenwasser behandelt worden war, bekam eine hellbraune Farbe, die durch Poliren ein sehr schönes Ansehen gewann.

Von den Beizen. Es war anzunehmen, daß die Farben, mittelst Beizen auf den Hölzern, wie auf den Geweben fixirt und in ihrem Tone erhöht werden könnten; es wurden daher mit den gebräuchlichsten dieser Beizen: nämlich mit dem Alaun und dem salzsauren Zinn Versuche angestellt. Ersterer machte das Roth des Brasilienholzes dunkler, verwandelte die Farbe des Campescheholzes in Violett, erhöhte die Farbe des Krapps etwas, und blieb auf das Curkumägelb ohne Einfluß. Das Zinnsalz äußerte beinahe dieselben Wirkungen, verwandelte aber das Curkumägelb in ein sehr schönes Orange.

Von den Reagentien. Alkalien, Säuren und Metallsalze verändern die vegetabilischen, dem Holze mitgetheilten Farben, und können daher zu Abänderungen der Schattirungen benutzt werden. Ohne hierüber in Details einzugehen, wollen wir bemerken, daß Natron und Kali die Farbe des Brasilienholzes, des Campescheholzes, der Curkumä und des Wau in Braun übergehen machen; daß Schwefelsäure die Farbe der beiden ersteren in ein auffallendes Korallenroth verwandelt, während sie die Farbe des Krappes bräunt, und daß salpetersaures Kupfer und essigsaures Blei beinahe auf alle Farben dieselben Wirkungen hervorbringen.

Von den Firnissen. Mit welcher Farbe man das Holz auch gefärbt haben mag, so wird dieselbe matt bleiben, wenn man das Holz nach dem Färben nicht sorgfältig polirt und mit einem Firnisse überzieht. Unter allen Arten von Firnissen, die versucht wurden, zeigte sich jener am besten, den man sich aus 8 Unzen Sandarak, 2 Unzen Mastix in Körnern und 8 Unzen Gummilak in Tafeln, von möglichst gelber Farbe, und aus 1 Pfund Alkohol von 36 bis 40 pCt. bereitet, indem man die Gummiharze zerstößt nnd deren Auflösung durch beständiges Schütteln, ohne Mithilfe der Wärme, beschleunigt. Ist das Holz sehr porös, so soll man diesem Firnisse noch 4 Unzen Terpenthin zusetzen.

Von der künstlichen Nachahmung mancher Holzarten. Acajou ist am leichtesten nachzuahmen. Da es aber sehr verschiedene Schattirungen davon giebt, so kann man, um sie zu erzeugen, verschiedene Farbstoffe auf verschiedene Holzarten anwenden. Am besten gelingen folgende: 1) Helles Acajou mit Goldreflex. Brasilien-Aufguß auf ägyptisches Feigen und Ahornholz. Krapp- und Brasilienholz-Aufguß auf ägyptisches Feigen- und Wasserlindenholz.

2) Hellrothes Acajou. Brasilien-Aufguß auf weißes Nußbaumholz, Orlean und Pottasche auf ägyptisches Feigenholz. 3) Fahles Acajou. Campescheholz-Absud auf Ahorn und ägyptisches Feigenholz. 4) Dunkeles Acajou. Brasilien-Absud und Krapp auf Akazien- und Pappelholz. Gummigut-Auflösung auf altes Kastanienholz; Saffran-Auflösung auf Kastanienholz.

Citronenholz. Gummigutt-Auflösung in Terpenthingeist auf ägyptisches Feigenholz.

Gelbholz. Curkumä-Aufguß auf Buchen-, Wasserlinden- und Zitterespenholz.

Gelbes Atlasholz. Curkumä-Aufguß auf Ahorn.

Orangefarbiges Holz. Curkumä-Aufguß, oder Zinnsalz auf Lindenholz.

Dunkles satinirtes orangefarbiges Holz. Gummigutt-Auflösung oder Saffran-Aufguß auf Birnbaumholz.

Courbaril- oder sogenanntes Korallenholz. Brasilien- oder Campesche-Aufguß auf Ahorn, ägyptisches Feigenholz, Hagebuchen-, Platanen-, Akazienholz, und weitere Behandlung mit Schwefelsäure.

Guajak- oder Franzosenholz. Krapp-Absud auf Platanenholz, Gummigutt- oder Saffran-Auszug auf Ulmenholz.

Grünes geädertes Holz. Krapp-Aufguß auf Platanen-, ägyptisches Feigen- und Buchenholz mit einer Schichte Schwefelsäure.

Braunes geädertes Holz. Krapp-Aufguß auf Platanen-, ägyptisches Feigen- und Lindenholz mit einer Schichte essigsauren Bleies.

Granatholz ähnliches Holz. Brasilien-Absud auf ägyptisches Feigenholz, welches mit Alaun gebeizt worden ist, und dann Behandlung mit einer Schichte essigsauren Kupfers.

Braunes Holz. Campesche-Absud auf Ahorn-, Buchen- und Zitterespenholz, wenn dasselbe vorher mit Alaun behandelt worden war.

Schwarzes Holz. Sehr starker Campesche-Absud auf Buchen-, Linden-, Platanen-, Ahorn- und ägyptisches Feigenholz und spätere Behandlung mit einer Schichte essigsauren Kupfers.

Von der Zubereitung des Holzes. Das Holz, welches man färben will, muß gehörig abgehobelt und mit Schachtelhalm oder Bimstein behandelt sein, damit es die Farbe gleichmäßig annimmt. Es braucht nicht dick zu sein, sondern Stücke so dünn, wie man sie zu Täfelwerk zu schneiden pflegt, eignen sich besser. Diese

Stücke werden, wie es sogleich angegeben werden soll, schichtenweise in die heiße Farbbrühe eingeweicht; gut ist es, wenn man sie vorher 24 Stunden lang in einer Trockenstube auf einer Temperatur von 30° erhält, um deren Poren gehörig zu öffnen. Zum Färben selbst bedarf man eines langen, schmalen Kessels, den man auf eine Art von Galeerenofen setzt, und in welchem man die Hölzer mit den verschiedenen Farbbrühen so lange kochen läßt, bis die Farbe 2 bis 3 Linien tief eingedrungen ist. Will man das Holz nicht mit sieden lassen, so muß die Farbbrühe siedend mit einem Pinsel aufgetragen werden, und zwar je nach der Porosität des Holzes in 4 bis 5 Schichten, wobei man zwischen jeder Schicht vollkommen trocknen läßt. Ist das Holz vollkommen gefärbt und getrocknet, so polirt man es mit Schachtelhalm.

Von dem Auftragen des Firnisses. Man tränkt das Holz vor dem Firnissen gewöhnlich mit etwas Leinöl und reibt es dann zur Beseitigung des überflüssigen Oeles mit einem Wollenlumpen ab. Man kann zu demselben Zweck auch graues Papier oder Sägespäne, welche durch ein feines Sieb getrieben worden sind, anwenden. Dann tränkt man ein-, vier- oder sechsfach zusammengelegtes Stück alten Leinenzeuges mit dem oben angegebenen Firnisse, und reibt das Holz sachte damit an, wobei man das Tuch von Zeit zu Zeit umkehrt, bis es vollkommen trocken zu sein scheint, um es hierauf neuerdings wieder zu tränken und mit dem Reiben so lange fortzufahren, bis die Poren des Holzes verlegt sind. Man darf das Leinentuch hierbei nicht zu sehr befeuchten und auch nicht zu stark damit reiben, besonders am Anfange. Wenn dies geschehen ist, reibt man das gefirnißte Holz mit einem Stück reinen Leinenzeuges und etwas Alkohol ab, wobei man in dem Maaße stärker reibt, als das Tuch und das Holz trocken wird. Zwei bis drei Schichten Firniß reichen hin, wenn das Holz dicht ist. Dieses Verfahren ist etwas langwierig; allein die Politur wird auch sehr schön und so durchsichtig, daß man alle Fasern, Adern und Flecken des Holzes durch sie bemerken kann. (D. J. 58 B. P. 35).

XVI.

Beste Weite der Eisenbahn-Geleise.

Die Geleise der Eisenbahnen sind bis jetzt nur $4\frac{2}{3}'$ engl. breit gemacht worden, sollen aber von nunan $5\frac{1}{2}'$ Fuß Breite erhalten, und zwar aus folgenden Gründen:

1) Durch Erweiterung der Geleise läßt sich die größte Schnelligkeit, mit größerer Sicherheit verbunden, erreichen. Dieses rührt von dem Umstand her, daß bei gegebener Höhe der Räder an den Wagen, die Breite der Grundfläche im Verhältniß gegen die Entfernung des Schwerpunktes der Belastung von derselben, wodurch das Fuhrwerk bei gleicher Schnelligkeit der Bewegung größere Sicherheit erlangt, ohne Gefahr vom Geleise herabgeworfen zu werden.

2) Der Durchmesser der Räder kann vergrößert werden und dennoch das Fuhrwerk dieselbe Sicherheit behalten, wobei die Dampfmaschinen dann eine weniger rasche Bewegung bedürfen. Der hierdurch entstehende Vortheil ist einleuchtend, bei hohem Druck wird ein Ersparniß an Kraft das Resultat sein, denn wenn der Kolben langsamer geht, hat die ausdehnende Kraft der Dämpfe größere Wirkung. Es erfolgt weniger Reibung, mithin weniger Abnutzung und Gewalt, an den einzelnen Theilen der Maschiene mehr Gleichmäßigkeit in der Bewegung, und weniger Reparatur an der Liederung des Kolbens.

3) Die geringe Weite der Geleise hat viele Schwierigkeiten bei Erbauung der Maschinen veranlaßt, indem der Raum zu beschränkt war, um den einzelnen Theilen der Maschine das gehörige Verhältniß zu gestatten; ein Gegenstand der größten Wichtigkeit vom praktischen Gesichtspunkte aus betrachtet.

4) Bei breiten Geleisen werden die Wagen im Falle irgend einer Abweichung der Bahn von der vollkommen horizontalen Lage, oder irgend einer andern Unebenheit derselben, nicht so bemerkbar aus der richtigen Lage verrückt. Auch dieser Umstand ist von großer Wichtigkeit, besonders in einem Lande, wo durch Einwirkung des Frostes im Winter die Erhaltung einer durchaus ebenen und horizontalen Bahn so sehr erschwert wird. Unebenheiten, welche auf den Bahnschienen sich finden, werden durch die Bewegung und Reibung der Wagen auf denselben weniger vergrößert, und da die Bewegung an sich regelmäßiger ist, so entsteht eine vortheilhaftere Wirkung der bewegenden Kraft.

5) Mit der Erweiterung der Geleise erfolgt eine gleichförmigere Vertheilung der Last auf die Räder, mithin auch auf die Bahnschienen; die Wagen können für die Reisenden bequemer eingerichtet werden, auch geschickter zur Frachtladung, überhaupt sicherer, die Arbeitsfähigkeit der ganzen Bahn gewinnt, es ist mehr Raum zwischen dem Geleise vorhanden, um erforderlichen Falls Pferdezüge einzurichten, und die in solchem Falle umhergeworfenen Steine und andere Unreinigkeiten erreichen die Bahnschienen nicht so leicht.

Obiges nun wäre eine Aufzählung der Vortheile; was nun die Nachtheile anbelangt, so entsteht:

1) Durch Erweiterung der Geleise ein größerer Unterschied zwischen dem innern und dem äußern Beugungshalbmesser, dort wo die Bahn gekrümmt läuft. Weil nun die Räder auf den Axen festgemacht werden, so wird der Widerstand, der durch das Schleifen derselben auf den Krümmungsstellen der Bahn erfolgt, auch vergrößert. — Dieses ist unbezweifelt der erheblichste Einwand, welcher dagegen erhoben werden kann. Wenn die Weite von 4 Fuß 8½ Zoll zu 5½ Fuß wächst, so wird das Schleifen nur um den sechsten Theil vermehrt. Das Minimum des Krümmungs-Halbmessers auf den meisten Bahnen ist 400 Fuß. Auf einem Bogen von diesem Halbmesser bei einer horizontalen Bahn von gewöhnlicher Weite ist der Widerstand zu 4½ bis 5 Pfd. für jede Ton (19 Ctr. 60 Pfd. preuß.) Last ermittelt worden, über das hinaus, was dieser Widerstand auf einer geradeaus und horizontal laufenden Bahn beträgt. Angenommen nun, daß der vergrößerte Widerstand im Verhältniß mit dem Schleifen der Räder wachse, welches wahrscheinlich die größte Annahme ist, welche den Umständen nach statt finden kann; so ermittelt sich in Folge der Erweiterung der Bahn zu 5½ Fuß auf demselben Bogen ein Zuwachs des Widerstandes von 12 bis 14 Unzen pro Ton Belastung. Vergleicht man jedoch die Krümmungen der meisten Eisenbahnen an ihren Beugungsstellen, so findet man nach dieser Berechnung ein Anwachsen des Widerstandes von in der Mittelzahl ein oder zwei Unzen pro Ton Belastung, ein gewiß viel zu geringer Betrag, um gegen die großen Vortheile der Erweiterung der Bahnen erheblich zu erscheinen.

2) Ein anderer Einwurf wäre die größere Länge, welche die Ausbiegeplätze erhalten müssen, was jedoch wiederum ein unerheblicher Gegenstand ist, indem der Zuwachs an Länge in keinem Falle über 8 bis 10 Fuß beträgt.

3) Durch Erweiterung der Bahn werden die Kosten des Unterbaues in Etwas erhöht. Bei der bis jetzt üblichen Breite der

Bahnen, wird der Unterbau 26 Fuß breit gelegt. Die Ausgabe für die Erweiterung würde aber nicht mehr als den 40sten oder 50sten Theil in der Mittelzahl betragen. Anlangend ferner den Ueberbau, so treffen die hinzutretenden Kosten nur 9½ Zoll Holz der Querbalken oder Bänder, wenn überhaupt dergleichen gelegt werden, welche Kosten, seien die Querbänder von Holz oder Gußeisen, nicht viel über 100 Dollars pro Mile bei einer einfachen Bahn betragen werden.

4) Alle übrigen Einwürfe, als da sind z. B. die Mehrkosten für Material bei Erbauung der Wagen, oder die Kosten für 19 Zoll Mehrbedarf an Grund und Boden, verdienen kaum einer Erwähnung. Diese Einwürfe sowohl als die früher erwähnten können nur wenig Gewicht gegen die bedeutenden und wichtigen Vortheile der Erweiterung der Bahn haben. Smeaton.

Bei Erbauung der Eisenbahn von Petersburg nach Zarskoe-Selo ist dieses Prinzip als sehr wichtig aufgefaßt und befolgt worden, weshalb diese auch 6 Fuß breit gelegt ist. Es ist übrigens sehr begreiflich, wie es hat geschehen können, daß die früher construirten Eisenbahnen in denselben Fehler verfallen sind, dem die Chausseen und Fuhrwerke in manchen Gegenden noch heute unterliegen, dem der geringen Breite nämlich und aller daraus entspringenden Unannehmlichkeiten, ja öfter selbst der Gefahren an Leib und Leben. Die ersten Eisenbahnen waren allein zum leichtern Transport schwerer Lasten hergestellt, auch nur mit gewöhnlichen Frachtwagen befahren, die von Pferden gezogen wurden. Solche Frachtwagen nun, welche gebirgige Gegenden befahren, können aber nicht wohl anders als schmales Geleise führen, weil dort die Straßen früher nur sehr schmal gelegt worden sind. Man hat neuerlich erfahren, wie sehr schwierig es sei, veraltete Gebräuche dieser Art zu beseitigen. Breitgeleiste Fuhrwerke sind gesetzlich angeordnet worden, während der Erfolg deren allgemeine Einführung für die Gegenwart unerreichbar nachgewiesen hat; weshalb denn auch für einzelne Landestheile das bisher eingeführte schmale Geleise beibehalten werden mußte. Von daher hat sich das schmale Geleise wahrscheinlich auch auf die Eisenbahnen übertragen und es ist von der größten Wichtigkeit für die Zukunft, bei Zeiten die Aufmerksamkeit auf die Vorzüge des breiten Geleises auch bei Eisenbahnen hinzuleiten, damit diese schon vom ersten Entstehen an darnach hergestellt werden; denn Einmal für schmales Geleise eingerichtet, würde es in der Folge vielleicht noch schwieriger sein, als es bei den gewöhnlichen Frachtwagen der Fall ist, zur bessern Einrichtung überzugehen.

XVII.

Verbesserter Kühlapparat für Maischbrennereien und Destillir-Anstalten.

In sehr vielen landwirthschaftlichen Brennereien findet man noch die früher gebräuchlichen Kühlschlangen in Gebrauch, wiewohl deren Anwendung den Kühlapparaten neuerer Art, besonders denen Pistoriusscher Construction, bei Weitem in jeder Art nachsteht. Am öftersten ist theils der eingeführte Gebrauch der ältern Kühlschlangen, theils aber auch die größere Kostspieligkeit des neuern Apparats der Einführung des Letztern im Wege. In folgendem geben wir die Beschreibung eines sowohl eben so einfachen als wohlfeilen und viel wirksamern Apparats als die üblichen Kühlschlangen, der daher bei kleinern landwirthschaftlichen Maischbrennereien und Rectifications-Anstalten mit Vortheil zu benutzen ist.

Taf. II. Fig. 19 sind ab, cd, ef drei kupferne, hier im Durchschnitt gezeichnete, cylindrische Kasten von in derselben Reihefolge 2″, 1¾″ und 1″ Höhe und 2 Fuß Durchmesser im Lichten, welche durch zwei Röhren gh und ik von 2 Zoll Durchmesser mit einander in Verbindung stehen. In dem obern Kasten befindet sich ein Rohr l, welches durch den Kühlbottich reicht, und bestimmt ist, die Mündung des Blasenhelms aufzunehmen, daher die nöthige Weite erhalten muß. Ein anderes Rohr m, 1 Zoll im Lichten weit, geht von dem untern Kasten aus und ist bestimmt, die abgekühlte Flüssigkeit ablaufen zu lassen. Das Ganze steht in dem hölzernen Kühlbottich nopq und ist durch 3 Füße verbunden und unterstützt, welche hier durch punktirte Linien rr angedeutet sind, und nach Gutbefinden von Kupfer oder Eisen sein können, mittelst daran befestigter Lappen jedoch mit dem Kasten zusammenhängen. Am besten ist es jedenfalls, diese Füße, wie bei den Kühlschlangen, von Kupfer zu fertigen und die Lappen anzulöthen. ss stellt den sogenannten Wasserwolf vor, ein aus Brettern zusammengeschlagenes viereckiges Rohr, unten an einer Seite auf 4″ hoch offen, durch welches das kalte Wasser zugelassen wird, während das warm gewordene Wasser oben abläuft. tt sind zwei messingne aufgeschraubte Kappen, welche mittelst untergelegtem Hanf oder Leder luftdicht gemacht sind, und vermittelst welcher, wenn geöffnet, die Röhren gh, ik leicht gereinigt werden können. Diese Kappen können jedoch auch füglich weggelassen werden, indem ein Verstopfen dieser Röhren nicht wohl sich ereignen kann, selbst nicht im Falle häufigen

Ueberkochens der Maische, welches indessen mit einiger weniger Vorsicht stets verhütet werden kann.

Das Abkühlen der Weingeistdämpfe erfolgt sehr leicht, indem diese durch das Rohr l in den ersten Abkühlungsraum eintreten, wo sie sich frei ausbreiten können, und eine große Oberfläche zu ihrer Abkühlung berühren müssen. Die hier reducirte Flüssigkeit tritt zugleich mit den noch nicht reducirten Dämpfen durch das erste Communicationsrohr gh in den zweiten Abkühlungsraum cd, findet hier wiederholt Veranlassung zur vollkommnen Abkühlung, um endlich durch das zweite Communicationsrohr ik mit allen noch etwa vorhandenen Dämpfen in den dritten und letzten Abkühlungsraum ef zu treten, aus welchem dieselbe jedesmal selbst bei dem übereiltesten Betriebe, völlig zur Temperatur des Wassers im Bottich abgekühlt, durch das Rohr m abläuft.

Fig. 20 stellt einen ähnlichen Kühler mit nur zwei Abkühlungskasten vor, dessen man sich zum Behuf kleinerer Brennereien bedienen kann, wobei gleiche Buchstaben gleiche Gegenstände wie in Fig. 19 bedeuten, und nur das Verbindungsrohr in Hinsicht der Lage abweicht.

Fig. 21 stellt den Grundriß nach der Linie ab in Fig. 19 vor, wo efg den untern Abkühlungsraum, rrr die Füße, k den Eintritt des Communicationsrohrs ik, oqp die Kühltonne s den Wasserwolf zeigt.

Das Raumverhältniß der einzelnen Theile dieser Maschine richtet sich nach dem jedesmaligen Bedarf und der Größe des Betriebes, welche sehr abweichend sind, weshalb eine bestimmte Norm hier nicht angegeben werden kann. Indessen ist ein Kühler nach den in Fig. 19 angegebnen Verhältnissen viel wirksamer befunden worden, als eine Kühlschlange von 4 Fuß Weite mit 5 Windungen.

Die Vortheile, welche diese Vorrichtung gegen die gewöhnlichen Kühlschlangen darbietet, bestehen zuvörderst in der leichteren Anfertigung und dem daraus entspringenden niedern Preise. Ferner ist die Wirksamkeit hinsichtlich schnellerer und sichererer Abkühlung sehr bemerkbar, ohne daß man das Entweichen unverdichteter Weingeistdämpfe zu befürchten hätte; in der That verspürt man bei Anwendung eines solchen Kühlers durchaus nichts von dem bei gewöhnlichen Kühlschlangen häufig bemerkten Geruch an Alkoholdämpfen; der Kühlbottich kann bei dieser Construction viel niedriger gehalten werden, woraus ebenfalls, zunächst der geringern Unbequemlichkeit auch eine Kostenverringerung erwächst. Endlich aber läßt diese Construction eine bei weitem größere Reinlichkeit als die Kühlschlangen zu, indem nach Verlangen, sämmtliche Theile von innen verzinnt sein können, wodurch

die, übrigens mehr gefürchtete, als wirklich mit Gefahr für die Gesundheit verbundene, Erzeugung des Grünspans verhütet wird. Wenn Kartoffelmaische gebrannt wird, können die Schraubenkapseln tt, füglich wegbleiben, indem eine innere Reinigung des Apparats nie erforderlich sein wird. Allein auch selbst bei Getreidemaische erfolgt ein Ueberkochen derselben, und Uebertreten in den Kühlapparat nur bei sehr unvorsichtigem Betriebe und besonders dann, wenn man es mit übersteigender Maische zu thun hat, vor welcher jeder Gewerbtreibende aus bekannten Gründen sich so viel als möglich zu bewahren sucht. Immer ist für solchen Fall die Anwendung eines Zwischengefäßes sehr dienlich, welches zwischen Blase und Kühlgefäß angebracht wird, und worin die überkochende Maische sich verhalten, nnd mittelst eines angebrachten Hahns abgelassen werden kann, wonach man selbige wieder in die Blase zurückgießt. Unter solchen Umständen ist die innere Reinigung des Kühlapparats nie erforderlich.

Dergleichen Kühler, aus 3 Kasten bestehend, wie Fig. 19 fertigt der Kupferwaaren-Fabrikant Heckmann in Berlin, Hausvoigtey-Platz Nro. 12, für 54 Thlr., und sie stehen an Wirkung den großen Kühlschlangen zum Preise von 90 Thlr., bei demselben Verfertiger gleich. Der Kühler Fig. 20 kostet dort 36 Thlr., und eine Kühlschlange von minderer Wirkung 60 Thlr.

XIX.

Heineken's Schrauben-Schneidezeug.

Mit diesem Schneidezeug kann jede Schraube mit beliebiger Anzahl Umgänge und gleichviel, rechts oder links, geschnitten werden. Taf. II. Fig. 22 ist cccc ein metallener Rahmen, innerhalb welchen ein Stück Buchsbaum e, gleich einer Backe in gewöhnlichen Schneidezeugen, sich bewegen läßt, das einen winklichen Einschnitt enthält, um den Cylinder darin aufzunehmen, auf welchem die Schraube geschnitten werden soll. Diese hölzerne Backe dient als Führer für den zur Schraube zu bildenden Cylinder, der, sobald er bei der ersten Umdrehung einen Schraubengang erhalten hat, diesen dem Holze eindrückt, und nun jeden folgenden Einschnitt gleich dem ersten annimmt. Unter dieser hölzernen Backe schiebt sich auf gleiche Weise eine messingne Platte, welche an einer Schraube befestigt ist, die durch das Heft f reicht.

Der Knopf g enthält ebenfalls Gewinde, und ist durch eine kleine Schraube festgehalten, die durch das Heft geht und in eine Nute

eingreift, die sich im Knopf eingedreht befindet. Wird dieser Knopf umgedreht, so schiebt er die Messingplatte mit der hölzernen Backe gegen die Schneide d. a ist ein eingetheilter Micrometerkopf, der mit dem Rohr b in Verbindung steht, welches Letztere auf der obern Platte des Rahmen cc befestigt ist. Die obere Hälfte des Micrometerkopfes ist in der Mitte mit einem stählernen Cylinder verbunden, der genau in das vorher erwähnte Rohr paßt, und auf der Stelle durch eine kleine Schraube festgehalten wird, die sich seitwärts am Rohr b befindet. Dieser Cylinder ist dazu eingerichtet, am untern Ende die Schneide d aufzunehmen, welche ebenfalls wieder mittelst einer kleinen Seitenschraube befestigt ist.

Zum Gebrauche dieses Schneidezeugs muß die Schneide d zuvörderst in eine rechtwinkliche Stellung gegen die Axe des mit Schraubengängen zu versehenden Cylinders gebracht werden. Zu diesem Behuf hält man sich einen stählernen, gehärteten Cylinder, in welchen eine kleine, unten spitzige, Nuthe eingedreht ist. Die kleine Schraube seitwärts des Rohrs b wird gelöst, dergestalt, daß der eingetheilte Kopf a zugleich mit der daran befestigten Schneide d sich drehen kann. Der stählerne Cylinder wird hierauf in den Kerb der buchsbaumenen Backe e gelegt, dergestalt, daß die in demselben befindliche Nuthe die Schneide d aufnehmen könne, und mittelst des Knopfes g gegen dieselbe leicht angedrückt und einige Mal umgedreht, worauf die Schneide im rechten Winkel gegen den Kerb im Holze stehen wird. Mittelst des Micrometer Kopfes, dessen Eintheilung und einer leichten Berechnung, kann demnächst der Schneide jede beliebige Neigung gegeben werden, welche zum Werthe irgend eines erforderlichen Schraubenganges nöthig ist, und sie kann in dieser Stellung durch die Schraube zur Seite des Rohrs b erhalten werden.

Hat man nun einen Cylinder, der Schraubengänge erhalten soll, in jeder Hinsicht richtig vorgearbeitet, so lege man ihn in den Kerb der hölzernen Backe e, schraube ihn (anfänglich nur leicht) gegen die Schneide mittelst des Knopfes g, und drehe den Cylinder (oder nach Umständen das Schneidezeug) vorsichtig um, wodurch der Schraubengang sich auf den Cylinder ausdrücken wird, und nach und nach bis zur erforderlichen Tiefe gebracht werden kann. Für eine linke Schraube wird natürlich die Schneide in der entgegengesetzten Richtung der für eine Rechte erforderlichen Stellung kommen, und in demselben Sinne das Umdrehen und Schneiden erfolgen müssen.

Auch muß bemerkt werden, daß das Einschneiden des Gewindes

am Cylinder ohngefähr ½ Zoll vom Ende angefangen werden müsse, damit dieser die gehörige Auflage habe.

Mech. Mag. Septbr., 1836.

Obiges Schneidezeug scheint zur Anfertigung aller Arten Muttergewinde besonders geeignet und sehr brauchbar zu sein.

XX.

Thran-Lampen.

Aus den Verh. u. Mittheil. des Gewerb-Vereins zu Köln. 2r Jahrg. Nr. 1.

Als eine wesentliche Verbesserung in der Anwendung von Oel-Lampen zur Beleuchtung in Wohnhäusern 2c. kann in dieser Hinsicht die neuere Art von Thran- oder Fischöl-Lampen angesehen werden. Wir haben früher von dem gereinigten Fischöl des Herrn Warnatz gesprochen, und seitdem Gelegenheit gehabt, diesen Gegenstand näher kennen zu lernen.

Als die tragbare Gasbeleuchtung durch den thätigen Unternehmer Herrn Stroof in Köln eingeführt, und davon in öffentlichen Blättern die Rede war, konnte es nicht fehlen, daß man auch außerhalb darauf aufmerksam wurde, und daß die Neugierde Manchen nach der hiesigen Stadt brachte, um die Sache mit eigenen Augen zu sehen. So geschah es denn auch, daß der Redaction ein Schreiben zuging, worin Schreiber sagt: „daß seine Erwartung nicht getäuscht worden wäre." Das Licht habe bei seiner Weiße und Helligkeit doch durchaus nichts Blendendes. Allein die Redaction möchte ihm doch erlauben, eine Bitte zur Lösung eines Zweifels vorzubringen. Schreiber habe nämlich bei Durchwandern der Straßen zur Beobachtung der Gaslichte auch zufällig eine Straße, an deren Ausgang rechts eine Lampe unter dem Thore bemerkt (im Original ist die Straße näher bezeichnet), welche ihm in der Form etwas von den übrigen Gaslampen abweichend geschienen, jedoch ein so schönes, weißes Licht gegeben habe, daß er wirklich nicht recht wisse, ob dies nicht eine andere Art von Gaslampe sei. Die Redaction würde den Schreiber recht sehr verpflichten, wenn sie ihm einigen Aufschluß hierüber geben wolle. Da Referent nun wußte, daß Herr Warnatz seine Wohnung auf dieser Straße hat, und da die frühern Versuche desselben ihm bekannt waren, so schien das Räthsel leicht zu lösen, was denn auch später geschah. Der Herr Warnatz hat nämlich schon seit mehreren Jahren die Verbesserung der Oel-Lampen sich an

gelegen sein lassen, und fand, daß gereinigtes Fischöl in einer eigends eingerichteten Lampe verbrannt, dem Gaslichte beinahe nichts nachläßt. Eine solche Lampe hatten denn auch mehrere Mitglieder des Gewerbe-Vereins Gelegenheit zu beobachten und das einstimmige Urtheil sprach sich dahin aus, daß das Licht ohne Geruch, von großer Intensität und Stärke sei. Bei dieser Lampe tritt aber, wie bei allen Lampen überhaupt der Nachtheil ein, daß bei mehrstündigem Brennen sich bald der Docht verstopft und Kohle ansetzt. Zugleich ändert sich, wie leicht begreiflich, das Niveau des Brennstoffes und der Docht kann bei tieferm Stande des Oels nicht mehr so viel aufsaugen, als zur vollen Speisung erforderlich ist. Statt der Dochte von Baumwolle würde vielleicht ein Docht von Asbest, zu einem gleichen Gewebe angefertigt, gute Dienste leisten.

Was aber den Stand der Flüssigkeit betrifft, so müßte entweder der Behälter, also auch der Vorrath größer sein, oder man müßte, was freilich umständlicher wäre, zu allen den Künsteleien von Uhrwerken u. dgl. seine Zuflucht nehmen, oder kürzer, sobald man bemerkt, daß das Licht abnimmt, die Lampe wechseln, den Docht abschneiden und den Verlust an Oel ersetzen. Diese Uebelstände sind freilich damit verknüpft, allein der leichte Transport, die willkührliche Bestimmung ihres Standorts sind doch auch Vorzüge, welche nicht zu übersehen sind.

XXI.

Verbesserung bei Anlegung artesischer Brunnen.

Wenn man in Sand oder leichten Boden zu bohren hat, so fällt dieser jedesmal zusammen, wenn man den Bohrer herauszieht, und füllt das Bohrloch auf's Neue zu. Das würde auch nie aufhören, wenn man nicht eisenblecherne Röhren (buses ou tuyaux de Tôle) hinabsenken möchte, um dem Zusammensinken zu begegnen, weit genug den Bohrer durchzulassen und sich innerhalb derselben frei bewegen zu können. Diese Röhren müssen aber den Bohrer in dem Maaße, wie derselbe fortschreitet, begleiten; so oft dieser einige Zolle vorgerückt ist, muß er herausgezogen und auseinander genommen werden, um die Ramme hinunterzulassen, mittelst deren die Röhren eingesenkt werden, und so umgekehrt, wenn man wieder weiter bohren will. Diese häufigen Veränderungen des Gezeuges verursachen viel Verlust an Zeit und Arbeit. Dieses zu vermeiden, hat M. Bavier ein festes Gerüste erfunden, welches sowohl zum Bohren als zum Niederrammen der Röhren gebraucht werden kann, ohne daß es auseinander genommen zu werden braucht. R. d. l. S. q. Jan. 1836.

XXII.

Neue Färbemethode für Leder zu Handschuhen, durch welche die Farben vor der Veränderung an der Luft und vor der Einwirkung der Feuchtigkeit geschützt werden.

(Im Auszuge aus Vallet d'Artois Handbuch der Handschuh-Fabrikation. Weimar, 1836.)

Viele Farben besitzen die Eigenschaft, daß sie den Sonnenstrahlen längere oder kürzere Zeit ausgesetzt, verbleichen oder ganz verschwinden; denn das Licht zersetzt die Farbestoffe, indem die porösen Körper immer mehr oder weniger von den in der Atmosphäre verbreiteten Wasserdünsten enthalten. Diese Zersetzung geschieht jedoch größtentheils gleichmäßig über den ganzen Körper; aber eine andere nicht weniger interessante Erscheinung ist die Zersetzung der Farbe an einzelnen Stellen, die man gewöhnlich Stockflecke nennt. Dergleichen Flecke erscheinen besonders auf Seidenzeugen, die mit zu großer Sparsamkeit gefärbt sind.

Feuchtet man ein gefärbtes Fell an und läßt es der Feuchtigkeit längere Zeit ausgesetzt, ohne daß die Luft hinzutreten kann, so bekommt es Stockflecke, welche durch eine Gährung der Farbestoffe entstehen, welche Statt findet, wenn das feuchte Fell bis zu einem gewissen Grade erwärmt wird. Deshalb zeigen sich Stockflecke, ob sie gleich nur bei feuchtem Wetter oder an feuchten Orten entstehen, im Sommer immer schneller als im Winter. Jede Gährung bewirkt eine Zersetzung der Körper, in denen sie Statt findet, und es entstehen dabei neue Produkte. Bei den Stockflecken findet ebenfalls eine Gährung Statt und es wird eine Säure gebildet, welche die Theilchen des Farbestoffes zerstört oder wenigstens verändert. Nun lehrt die Erfahrung, daß man mittelst der meisten Säuren Flecke auf den Farben erzeugen kann, welche den Stockflecken ähnlich sind. Das in der atmosphärischen Luft enthaltene Wasser ist stark mit Sauerstoff geschwängert; es kann also wie eine schwache Säure betrachtet werden und als solche greift es die Farbestoffe an. Das Wasser, welches aus der Atmosphäre in das Fell dringt, löst die der Gährung fähigen Theile auf, durch die Wärme wird eine Gährung hervorgerufen, und durch die Gährung wieder eine, wenn auch noch so schwache, Säure erzeugt. Da gleichartige Körper sich in Folge ihrer Cohäsion einander nähern, so bilden sich hier und da kleine Tröpfchen, in wel-

chen der Sauerstoff vorherrscht, und von diesen Tröpfchen der Flüssigkeit, welche für eine Säure zu halten sind, entstehen eben die Stockflecken.

Die Chemiker, welche sich mit der Färbekunst beschäftigen, haben ihre Aufmerksamkeit auch auf die Veränderungen gerichtet, welche die Farben durch den Einfluß des Lichtes erleiden. Berthollet vergleicht die fahle Schattirung, zu welcher sich alle durch die Wirkung der Sonnenstrahlen zersetzten Farben neigen, derjenigen, welche bei dem Bleichen durch das Chlor erzeugt wird, und schreibt diese Veränderung einer Art Verbrennung zu, indem er glaubt, daß diese Färbung durch den dabei überwiegend werdenden Kohlenstoff hervorgebracht werde. Der Sauerstoff der Luft, sagt er, wird von dem Wasserstoff der Farben angezogen und dadurch entsteht Wasser. Allein gerade die Farben, welche den meisten Wasserstoff enthalten, widerstehen der Einwirkung der Sonnenstrahlen und dem Einflusse der Feuchtigkeit am längsten; dies beweisen die mit Cochenille oder Kermes dargestellten Farben, indem die Hauptbestandtheile dieser Farbe-Materialien bekanntlich Stickstoff und Wasserstoff sind. Eben so müßte man nach dieser Theorie vermuthen, daß die durch Metalloxyde z. B. Eisen, Kupfer, Chrom erhaltenen Farben den Wasserstoff aus der Luft anziehen würden; aber eben diese Farben werden sowohl durch die Sonnenstrahlen als durch die vereinte Wirkung der Feuchtigkeit und Wärme fast gar nicht angegriffen.

Bei der neuen Färbemethode, welche hier beschrieben wird, wendet man nur solche Farbestoffe an, welche sich entweder ihrer Natur nach oder mittelst irgend einer Zubereitung mit den Fellen verbinden und den nachtheiligen Einwirkungen der Luft, der Sonne und der Feuchtigkeit mehr oder weniger zu widerstehen im Stande sind. In dieser Hinsicht theile ich die Stoffe ein:

a) in mineralische Substanzen, welche die beste Wirkung thun, aber, wenn sie mit Erfolg angewendet werden sollen, eine genaue Prüfung und gründliche Kenntnisse erfordern;

b) in vegetabilische Substanzen, welche durch eine Gährung schon früher zersetzt wurden, wie z. B. der Indigo, und in andere Substanzen, welche durch das Brennen die Eigenschaft zu gähren verloren haben, z. B. der gebrannte Kaffee und der Taback;

c) endlich in diejenigen thierischen oder vegetabilischen Stoffe, welche sich ohne Veränderung mit einer gewissen Menge Säure verbinden lassen und dadurch vor jeder Zersetzung geschützt werden.

Es dürfte zum Verständniß des Folgenden nicht überflüssig sein, noch einige Bemerkungen vorauszuschicken:

Unter der Benennung Oxyd versteht man irgend ein Metall in seiner Verbindung mit dem Sauerstoff. Der Hammerschlag ist ein Eisenoxyd, der Glätte ein Bleioxyd, und diese Oxyde lösen sich in gewissen Flüssigkeiten auf, und verbinden sich mit ihnen in größerer oder geringerer Menge. In der Chemie bezeichnet man die Oxyde mit verschiedenen Benennungen, je nachdem sie mehr oder weniger Metall oder Sauerstoff enthalten. So nennt man die Verbindung, welche die geringste Menge Sauerstoff enthält, ein Protoxyd, diejenige, welche etwas mehr Sauerstoff enthält ein Deutoxyd, und diejenige endlich, welche den meisten Sauerstoff enthält, ein Tritoxyd u. s. w.

Die Metallsalze, welche bei dieser neuen Färbemethode nicht als Beitzen, sondern als Farbestoffe angewendet werden, sind das Eisen-, Kupfer- und Chromoxyd, das essigsaure Bleioxyd, das blausaure Kali und das blausaure Eisen.

Man findet bekanntlich keinen Körper in der Natur so allgemein verbreitet als das Eisen, und zwar unter allen möglichen Gestalten. Das bei dieser Färbemethode verwendete ist das schwefelsaure Eisen oder der grüne Vitriol, in gewöhnlich grünlichen Krystallen; der in der Gegend von Beauvais in Frankreich gewonnene, den man in Paris für den besten hält, hat eine bläuliche Farbe. Im Allgemeinen gewinnt man den Vitriol gewöhnlich aus Schwefeleisen, das aus Schwefel und Eisen in verschiedenen Verhältnissen besteht. Manche Sorten von Eisenvitriol enthalten das Eisen als Protoxyd, während andere Sorten Deutoxyd enthalten. Um den Eisenvitriol möglichst frei von der Säure, welche das Gewebe des Felles angreifen würde, darzustellen, setzt man ihn auf einer Schaufel dem Feuer aus. Es entbindet sich dabei alles Wasser und ein Theil der Säure, ja die letztere würde ganz und gar frei werden, und das schwefelsaure Eisen gänzlich zersetzt werden, was nicht sein darf, wenn man den Vitriol zu lange glüht. Löst man das so geglühte schwefelsaure Eisen in kochendem Wasser auf, so enthält diese Auflösung ein basisches Oxydsalz, denn das Eisen hat sich, während es unter Zutritt der Luft geglüht wurde, so stark als möglich oxydirt.

Das schwefelsaure Kupfer oder der blaue cyprische Vitriol wird ziemlich auf dieselbe Art, wie der Eisenvitriol, aus dem Schwefelkupfer dargestellt, oder durch Auflösung des Kupferoxyds in mit Wasser verdünnter Schwefelsäure. Er besteht aus 31,80 Kupferoxyd, 32,14 Schwefelsäure und 36,06 Wasser, ist durchsichtig und besitzt

eine schöne lasurblaue Farbe. Zu seiner Auflösung bedarf er etwa 4 Theile Wasser. Guter Kupfervitriol muß trocken, klar, in großen Krystallen angeschossen und frei von Eisengehalt sein. Um ihn in letzterer Hinsicht zu prüfen, löst man ihn in Wasser auf, kocht die Auflösung mit etwas Salpetersäure und versetzt sie dann mit Aetz-ammoniak-Flüssigkeit im Ueberschusse. Löst sich dabei alles zu einer klaren, tiefblauen Flüssigkeit auf, so ist der Vitriol rein, bleiben aber braune Flocken unaufgelöst zurück, so rühren diese von einem Eisengehalte des Vitriols her.

Das Chrom ist ein Metall, welches verschiedene Farben liefert, je nach dem verschiedenen Zustande, in welchem es sich befindet. Man verwendet es häufig in der Malerei, Färberei, und zur Verfertigung der künstlichen Edelsteine. Man kann es in verschiedenen Zuständen als Farbestoff benutzen, aber ich glaube nicht, daß man es bis jetzt anders als Protoxyd und als chromsaures Kali angewendet hat, wo es die herrlichen gelben Farben liefert, wie man sie aus keinem andern Farbestoff erhalten kann. Um das chromsaure Kali zu bereiten, glüht man das aus Chrom- und Eisenoxyd bestehende Chromerz mit salpetersaurem Kali. Das chromsaure Salz hat eine sehr schöne gelbe Farbe und außerordentlich färbende Kraft, die Auflösung hat ebenfalls eine schöne gelbe Farbe, aber wenn man sie auf das Fell bringt, so verliert sie allen Glanz und erzeugt blos eine mattfahle Färbung. Ohne Zusatz läßt sich also das chromsaure Kali nicht zum Färben anwenden, aber wenn man es mit dem essigsauren Blei verbindet, so erscheint die Farbe nicht nur in ihrer frühern Schönheit sondern auch mit noch mehr Glanz. In dieser Verbindung als chromsaures Blei wenden wir es zum Färben der Felle an.

Das Blei wird durch die Hitze in Oxyd verwandelt und ist in diesem Zustande unter dem Namen Bleiglätte bekannt. Das essigsaure Blei besteht aus Bleioxyd, Essigsäure und Wasser, bildet weiße Krystalle aus kleinen glänzenden Nadeln bestehend und hat einen süßen Geschmack. Es soll durch den Zutritt der Luft nicht verändert werden, aber ich habe mich von dem Gegentheile überzeugt, und es ist besser, es in verschlossenen Gefäßen aufzubewahren. Das Salz, welches die meisten nadelförmigen Krystalle hat, hat sich mir als das Beste erwiesen d. h. am geeignetsten zur Verbindung mit dem chromsauren Kali. Das essigsaure Blei löst sich in Brunnen-Wasser auf, giebt ihm eine weiße Farbe und bildet darin einen ziemlich beträchtlichen Bodensatz, besser ist es daher Regenwasser zu neh-

men, mit dem es eine klare Auflösung liefert; ist die Auflösung trübe, so muß man sie vor dem Gebrauche filtriren oder vorsichtig abgießen, dann ist sie eben so klar als reines Wasser.

Alle die schönen Schattirungen des Himmelblau, die man vergeblich mittelst der andern bekannten Farbstoffe darzustellen versucht hat, werden durch die Verbindung des blausauren Kali und des Eisens erhalten. Die Verbindung dieser beiden Stoffe wird unter dem Namen Berlinerblau häufig in der Malerei und seit einiger Zeit auch in der Färberei, besonders zur Darstellung des schönen Raymondblau, angewendet. Man erhält das blausaure Kali, wenn man einen thierischen Stoff mit Pottasche stark erhitzt, das teigige Gemisch in viel Wasser wirft, die so erhaltene Lauge filtrirt und dann krystallisiren läßt. Diese Substanz bildet mit mehreren Oxyden farbige Verbindungen. Das blausaure Kali schlägt das Eisen blau, das Kupfer dunkel-kastanienbraun nieder, und diese beiden Verbindungen habe ich angewendet. Die schwächsten Eisenauflösungen liefern die schönsten blauen Schattirungen; die Auflösungen des Kupfers geben nur schwierig gleichmäßige Farben.

Das blausaure Eisen liefert mit andern Metallen noch verschiedene Farben, namentlich mit Kobalt grün, mit Uran roth, mit Nickel apfelgrün und mit dem Palladium olivenfarbige Schattirungen, aber da einige dieser Metallauflösungen sehr theuer sind, so habe ich diese Versuche nicht weiter verfolgt.

Wenn man Pottasche oder Natron mit dem Mangan-Tritoxyd verbindet, so erhält man eine Zusammensetzung, welche unter dem Namen mineralisches Chamäleon bekannt ist. Diese Verbindung hat eine grüne Farbe, und wenn man sie ins Wasser wirft, so erhält die Auflösung eine verschiedene Farbe, je nach der Menge, welche man aufgelöst hat. Wenn das Chamäleon roth geworden ist, so bietet es Erscheinungen dar, die man wohl in der Färberei benutzen könnte. Durch Schwefelsäure wird die Auflösung olivengrün, und verdünnt man sie mit Wasser, so wird sie erst gelb, dann orangefarbig, glänzendroth und selbst scharlachroth.

Andere bei meiner Färbemethode anwendbare Substanzen sind ferner:

Der Indigo, sehr anwendbar, weil er eine Gährung erlitten hat, und in Schwefelsäure aufgelöst, angewendet wird. Ich habe ihn vorzüglich benutzt, um einen grünen Grund darzustellen.

Die Cochenille und der Kermes können zur Umänderung der Schattirungen benutzt werden, weil sie der Einwirkung der Säuren ziemlich widerstehen.

Der Krapp, welcher dieselben Eigenschaften hat, ist ebenfalls brauchbar.

Der gebrannte Kaffee und der Tabak sind vortreffliche Farbe-Materialien, und die Abkochung derselben geht nie in Gährung über.

Das rothe Sandelholz, dessen Farbstoff man durch Salpetersäure auszieht, dient auch zu unserm Zweck.

Die Zeitlose. Um den Farbestoff aus ihr zu erhalten, sammelt man die saamentragenden Pflanzen zu Ende des Mai oder in den ersten Tagen des Juni ein und kocht sie mit Wasser aus. Die Abkochung hat eine sehr schöne lebhaft gelbe Farbe, welche unter allen Pflanzenfarben am besten der Feuchtigkeit widersteht.

Endlich dürfen wir das Gelbholz nicht übergehen, das der Einwirkung der Salpetersäure widersteht, und nöthigen Falls die Stelle der Zeitlose vertreten kann.

Nach diesem Vorangeschickten will ich von den verschiedenen Verfahrungsarten bei dem Färben der Felle mit den Farben, welche dem Einfluß der Feuchtigkeit widerstehen, handeln und zwar:

Um eine schöne himmelblaue Farbe, mittelst Berlinerblau, darzustellen, löst man 2 Loth blausaures Kali in 4 Litres (71 Litres = 62 preuß. Quart) Wasser auf, bestreicht mit dieser Auflösung das gereinigte und ausgerungene Fell recht stark, so daß es ganz davon durchdrungen wird. Hierauf wird das Fell mit einer sehr schwachen Auflösung von Eisen in Salpetersäure bestrichen. Die letztere Auflösung muß sehr schwach sein; für 12 Dutzend Felle braucht man nicht mehr als eine Prise oder ein Paar Finger voll Hammerschlag, welchen man mit vier Loth Salpetersäure übergießt; nach 24 Stunden verdünnt man diese Auflösung mit 2 Litres Wasser. Die Eisenauflösung muß rasch und mit vieler Geschicklichkeit aufgetragen werden, wenn das Färben nicht mißlingen soll. Nach dem Trocknen braucht das Fell nur noch abgespült zu werden.

Das Mineralgelb erhält man auf dieselbe Weise aus dem chromsauren Kali und essigsauren Blei. Man löst 2 Loth chromsaures Kali ebenfalls in 4 Litres Wasser auf, trägt die Auflösung so reichlich als möglich auf das Fell, und giebt diesem dann einen Auftrag von einer Auflösung von 2 Loth essigsaurem Blei in 2 Litres Wasser. Sobald das Fell eine gleichmäßige Färbung hat, läßt man es abtropfen, ohne es auszuringen oder abzuspülen, und nach einigen Minuten streicht man es auf der Fleischseite aus, wie es beim Färben nach englischer Methode geschieht.

Diese beiden Farben kann man eben so gut auf dem Brett als durch Eintauchen färben; man wählt das Verfahren, welches den günstigsten Erfolg gewährt.

Karmeliterbraun und Zimmtbraun habe ich auf dieselbe Weise dargestellt, indem ich zuerst eine Auflösung von blausaurem Kali, dann eine zweite von essigsaurem Kupfer auftragen ließ, aber man erhält nur schwierig eine schöne gleichmäßige Färbung, wahrscheinlich würde man durch Eintauchen ein günstigeres Resultat erhalten.

Nußbraune und kastanienbraune Schattirungen habe ich mittelst des Kaffees und Tabaks auf dem Brette dargestellt. Was die Schattirungen betrifft, bei welcher man andere mit Säure versetzte Substanzen anwendet, so wäre es wohl räthlich, wenn man bei dem Färben nach der englischen Methode den ersten Auftrag mit Alaun oder Zinnsalz gäbe. Das des Eisenoxydul giebt eine fahle Schattirung, das Oxydoxydul eine etwas dunklere, und das Oxyd eine röthliche Nanquinfarbe. Durch einen sehr geringen Zusatz von Galläpfelabsud erhält man die nußbraunen, und durch einen stärkern Zusatz die grauen Schattirungen. Man thut wohl, wenn man sich die zu diesen Farben nöthigen Eisenauflösungen selbst bereitet, indem man das Eisenoxyd einige Tage lang mit irgend einer Pflanzensäure digeriren läßt; die Narbenseite des Felles wird dann weniger angegriffen, besonders bei dem Färben der dunkeln Schattirungen.

Um das essigsaure Kupfer darzustellen, bringt man Kupferfeilspäne in einen Filtrirsack, welcher in einem Gefäße hängt, bespritzt das Metall während einiger Tage dann und wann mit Essig, damit es sich gehörig oxydire, und dann übergießt man es mit sehr viel Wasser, das man mit Essig schwach gesäuert hat. Die durchlaufende Flüssigkeit wird eine sehr lebhafte, frische, grüne Farbe haben, das sogenannte Seladongrün, und diese Farbe wird durch die Feuchtigkeit nicht zersetzt, sondern da sie sich immer stärker oxydirt, so wird sie noch dunkler. Dieses Grün, welches ich unter dem Namen chemisches Grün zuerst zum Färben der Felle angewendet habe, kann auf dem Brett, auf der Tafel und durch Eintauchen gefärbt werden, ohne daß das Fell einer besondern Vorbereitung bedarf. Die Abkochungen des Tabaks und des gebrannten Kaffees erzeugen sehr dauerhafte braune Schattirungen, die man durch Eisenoxyd dunkler machen kann. Der Kaffee selbst wird von diesem Oxyd braungrau niedergeschlagen. Die Versuche damit haben sehr günstige Resultate

geliefert. Mittelst des Kaffees- und des Tabakabsudes kann man die Felle auf dem Brett oder nach der englischen Methode färben, und wo man diese Stoffe wohlfeil genug haben kann, würde auch das Eintauchen vollkommen gelingen. Die Versuche mit der Cichorienwurzel und dem gebrannten Schwamme haben den Erwartungen nicht entsprochen.

In Betreff aller andern Schattirungen, welche man durch Verbindung der verschiedenen Farbestoffe erhalten kann, kommt alles auf die Versuche an, die man in dieser Absicht mit ihnen anstellen würde, von den mineralischen Stoffen könnte man diejenigen mit derselben Basis mit einander verbinden, nämlich das blausaure Kali und das chromsaure Kali, dann wieder von den Oxyden das Eisen- und das Bleioxyd. Würde man nun diese beiden doppelten Verbindungen wie die einfachen benutzen, so würde man eine grüne erhalten, denn man hätte in dieser vierfachen Verbindung die Elemente der gelben und blauen Farbe vereinigt. Das essigsaure Kupfer mit einem geringen Zusatz von Indigo, würde ein anderes Grün geben. Die Zeitlose, die Cochenille, der Tabak und der Kaffee werden schöne zarte Schattirungen liefern. Ich wiederhole, daß ich hier nur im Allgemeinen die Mittel angeben kann, wie man es anzufangen hat, um die Felle durch die Farbe gegen den Einfluß der Feuchtigkeit zu schützen; aber es wäre zu wünschen, daß irgend eine Regierung oder ein Verein zur Beförderung der Gewerbe eine bedeutende Belohnung dem Färber bestimmte, der eine ganze Reihe Schattirungen nach diesem Verfahren darstellte, denn ich zweifle nicht, daß dieses Verfahren eben so gut auch auf Zeuge anwendbar ist. (B. M. 2 B. 3 H. P. 109.) *)

XXIII.

Bergbau in Schlesien.

Die schlesischen Bergwerke des Staates nehmen jährlich an Ausdehnung und Vollkommenheit, besonders durch Anwendung von Maschinen zu, und der Mittelpunkt des Bergbaues Tarnowiz erhebt sich zu einer Berg- und Hüttenstadt. Die hohen Zinkpreise machen die Galmeigruben jetzt sehr einträglich. (L. H. Z. 1837. P. 23).

*) Wenn sich gegen die theoretischen Ansichten des Verfassers gewiß Manches mit Grund einwenden läßt, so scheinen mir seine praktischen Erfahrungen doch Aufmerksamkeit zu verdienen, besonders wenn man den, im Allgemeinen noch auf einer sehr niedrigen Stufe der Ausbildung befindlichen Standpunkt der Lederfärberei überhaupt erwägt. Lindes.

XXIV.

Kochöfen, vermittelst deren man auch Steinkohlen-Gas zur Erleuchtung bereiten kann.

Herr Gautier Lespert, Kupferschmidt zu Rouen, hat vom Sanitätsrathe des Departements der Seine inferieure die Berechtigung erhalten, bei Privatleuten Vorrichtungen zu erbauen, vermöge deren man mit der Wärme, die bei Kochöfen verloren geht, so viel Gas hervorbringen kann, als zur Erleuchtung der Häuser nothwendig ist. Die Kohlen sind in zwei kleine gußeiserne Cylinder eingeschlossen, die an den beiden Seiten des Feuerkastens angebracht werden. Die übrige Vorrichtung, die sehr wenig Platz einnimmt, besteht aus 3 kupfernen Tonnen, zur Reinigung des Gases, und aus einem Gasometer, der groß genug sein muß, eine Quantität Gas aufzunehmen, welche 1 Dutzend Flammen 6 Stunden lang zu unterhalten vermag. Obgleich in Rouen eine große Gasanstalt eingerichtet ist, welche Herr Pauwels aus Paris dirigirt, und die Produkte dieser Anstalt schon in allen Theilen der Stadt circuliren, so wollen dennoch einige Privatleute sich die kleine Vorrichtung des Herrn Gautier Lespert anschaffen, indem sie dadurch viel zu ersparen glauben. Schon sind acht Anfragen an die Präfektur gelangt und einige Vorrichtungen sind in voller Thätigkeit. Wir müssen hinzufügen, daß dem Herrn Gautier Lespert nicht das Verdienst der Erfindung zukommt, da ein Herr L'Epine seit 1828 in Paris ähnliche Vorrichtungen gebaut hat, mittelst welchen man Gas aus Oel erhält. (R. d. l. S. p. 1836 Februar.)

XXV.

Fabrikation am Niederrhein.

Seit dem Anschlusse Badens an den Zollverein hat sich die Lederfabrikation am Niederrhein eines beträchtlich vermehrten Absatzes zu erfreuen, da jenes Großherzogthum im Verhältnisse seines Umfanges wenig Lederfabriken besitzt. Wie wir aus achtbarer Quelle vernehmen, zeigt sich wieder gegenwärtig viel Regsamkeit in den Lederfabriken von Malmedy. Die Tuchfabriken erhalten sich in ihrem alten guten Gange. Jene zu Eupen zeichnet sich aus durch einen besonders lebhaften Betrieb, der seinen Hauptgrund in den großen Bestellungen hat, welche auf die nach der Levante gehenden Tücher einlaufen. (Bl. f. H. u. F. S. 80).

XXVI.

Ueber Stärkmehl-Gewinnung ohne Fäulniß.

Herr Gaultier de Claubry theilt einen Bericht mit über die Anfertigung von Stärkmehl ohne vorherige Gährung. Das Stärkmehl wird bekanntlich auf die zwei Methoden gewonnen, daß man das gequellte Getraide in Säcken austritt, oder daß man das geschrotene Getraide mit Sauerwasser einer gemischten Gährung aussetzt. Diese Gährung kann mit Recht gemischt genannt werden, weil sich dabei Zucker, Weingeist, Essigsäure und Fäulnißprodukte bilden. Um alles Stärkmehl zu gewinnen, ist auch bei der ersten Methode eine nachherige Gährung erfordert worden. Durch die eingeleitete Gährung wird alles in einen formlosen Brei verwandelt, und nach einem Monat findet man die Stärke auf dem Boden der Fässer, den zersetzten Kleber und die Kleien auf der Oberfläche. Es wird nun gewaschen, getrocknet und gebeutelt. Der bedeutende Gestank, welcher sich bei großen Anlagen dieser Art entwickelt (zu Halle das sogenannte Hallesche Gas), hat diesen Industriezweig, wo er in dieser Art betrieben wird, überall aus den Städten verbannt, und es gehören die Stärkefabriken zu den lästigsten und ungesundesten Anstalten, aus diesem Gesichtspunkte muß auch hauptsächlich die Verbesserung des Herrn Apotheker Martin zu Vervins beurtheilt werden, worüber der oben angeführte Bericht sich ausspricht. Derselbe wäscht den Mehlteig im Großen aus, anfänglich auf Haarsieben, nachher auf Metallsieben. Ganz neu ist die Methode zwar nicht (vergl. Schubarth, Elemente der technischen Chemie III. S. 145), jedoch hat sie Herr Martin in allen Theilen so wesentlich verbessert daß die Einführung derselben in den größten Anstalten kein Hinderniß mehr entgegen steht.

Das Getraidemehl wird mit Wasser zu einem Teige angemacht, etwas fester als Brodteig, und nur für einen halben Tag vorräthig. Der Arbeiter nimmt nun eine Quantität Teig aus dem Backtroge von ungefähr 10 bis 12 Pfund, bringt sie auf das ovale Drahtsieb, welches auf einem Fasse steht, und vor einem Wasserbehälter, aus dessen durchlöchertem Hahn ein vertheilter Wasserstrahl auf das Mehl herabströmt.

Anfangs läßt man das Wasser langsam auffließen, im Verhältnisse aber als sich das Stärkmehl ausscheidet und der Teig eine grauliche Farbe annimmt, muß das Kneten immer schneller geschehen, bis der Kleber endlich allein in den Händen zurückbleibt.

Ist der Teig schlecht angemacht und voll Kleien, so vertheilt er sich auf dem Siebe und es fließt nichts mehr durch; alsdann muß die ganze Masse in Wasser geschüttet, etwas umgerührt, und nun von Neuem auf das Sieb gebracht werden. Das Wasser muß, wie sich von selbst versteht, kalt sein; man braucht viermal so viel Wasser an Gewicht, als Teig ausgewaschen wird.

Zwei Weiber waschen in einem Tage an 1000 Pfund Mehl aus und erhalten daraus 550 Pfund feines Stärkmehl und 300 Pfund Kleber. Dieser Körper, welcher bei der früheren Stärkebereitung nutzlos verloren ging, wird hier in einem so reinen Zustande gewonnen, daß er zu mehreren nutzbaren Anwendungen gebraucht wird.

Mit Kartoffel-Stärkmehl oder mit Kartoffelmehl giebt er ein nahrhaftes Brod, an welchem nur der Kartoffelgeschmack nicht ganz verdeckt ist. Wollte man auch nicht so hoch steigen, den Kleber zur Nahrung des Menschen anzuempfehlen, so giebt er doch, mit Kleie gemengt, ein vorzügliches Mastfutter für Schweine und andere Thiere.

Im frischen Zustande kann der Kleber die Hefen ersetzen; 8 bis 10 Tage im Wasser vertheilt stehen gelassen, giebt er einen vortrefflichen Buchbinderkleister, der dem gewöhnlichen Kleister sehr vorzuziehen ist. Auch kann er zur Appretur von Zeugen gebraucht werden, und mit dem Waschwasser in den Stärkefabriken gemengt, veranlaßt er eine weingeistige Gährung und ein neues nutzbares Produkt. (A. d. N. 20. B. P. 194).

XXVII.

Wachsmalerei.

Aus Rep. de la Société polytechnique. Januar, 1836.

M. Castellane hat der vierten Klasse des Instituts Landschaftsgemälde von seiner Arbeit, Genrebilder von M. Tonnay, Köpfestudien von Delaval, auf Leinwand, Holz und Gyps, nach einem neuen Verfahren gefertigt, vorgelegt. Dieses Verfahren besteht darin, mit in Olivenöl geriebenen Farben auf einen Wachsgrund zu malen, dergestalt, daß das Gemälde erst dann trocknet, wenn der Maler ganz befriedigt ist, dann erfolgt die Austrocknung, gleichviel, ob durch Sonnenwärme oder künstliche Wärme. Alle angeführten Gemälde sind in dem Zeitraum von 1813—1814 angefertigt, und haben sich bis heute vollkommen gut erhalten. Das Institut hat sehr günstig über das Verfahren berichtet. Tonnay hat es bis an sein Lebensende angewandt und eine große Anzahl Maler haben außer ihm es befolgt; damals fand man sowohl Leinwand als Farben für dieses Verfahren bei den Kaufleuten eigends zubereitet.

XXVIII.

Elastische Sättel.

Man kennt die Uebelstände und Hindernisse aller Art, die Kosten der Heilung und öfters frühzeitige Unbrauchbarkeit der Reitpferde, welche durch den Satteldruck erfolgen. Jeder weiß, daß mit dem Pferde auch der Sattel gewechselt oder wenigstens dem neuen Pferde besonders angepaßt werden muß, deswegen zwar, weil das Gestell (der Bock) der Sättel steif ist, sich nach der Gestalt des Pferderückens nicht biegt und das Gewicht des Reiters auf ein oder zwei Stellen besonders drückt, dort eine Entzündung bewirkt und die Haut abreibt. Ist der Sattel jedoch biegsam oder elastisch, so folgt er der Gestalt des Rückens, liegt in vielen Stellen auf, und es fallen jene Ursachen der Verwundung und Beschädigung weg. Man hat, um diesen Uebelständen abzuhelfen, elastische Sättel mit Springfedern und Fischbein hergestellt, ist aber wegen zu großer Gebrechlichkeit und Kostenaufwand davon wieder zurückgekommen.

Die vom Herrn Bavier erfundenen elastischen Sättel gewähren alle Vortheile, die man von biegsamen Sätteln erwarten kann, ohne die erwähnten Unannehmlichkeiten mitzuführen. Das angewandte Hilfsmittel ist weder dem Zerreißen noch dem Brechen unterworfen, nutzt sich durch den Gebrauch nicht ab, ohne gleichzeitig den Preis des Sattels erheblich zu vergrößern, so daß dessen Anwendung zum allgemeinen Gebrauch sehr empfehlenswerth ist. R. d. l. S. p. Jan. 1836.

XXIX.

Gazebeuteltuch für Mahlmühlen, nach amerikanischem Systeme,

verfertigt die Fabrik von Dufour und Comp. in Thal, Kanton, St. Gallen von vorzüglicher Güte schon seit mehreren Jahren, und hauptsächlich für den Verbrauch der Vereinigten Staaten in Nordamerika. Eine mit ihrem Gaze überzogene Beutelmaschine kann 4 bis 6 Jahre fortwährend arbeiten, wenn keine gewaltthätige Zerstörung eintritt. Wir glauben unsere Landsleute, welche Kunstmühlen zu errichten beabsichtigen, hierauf aufmerksam machen zu müssen. (D. J. 63. P. 78).

XXX.

Aloë-Seile.

Aus V. u. M. des Gew.-V. zu Köln. 2r Jahrgang, Nro. 2.

Bekanntlich ist in Belgien die Fabrikation der Seile und Taue, so wie deren Gebrauch für das Takelwerk der Schiffe, für die Förderung der Produkte des Bergbaues und für verschiedene Zweige der Fabriken und Industrie sehr bedeutend. Es konnte daher auch nicht fehlen, daß nicht bedeutende Verbesserungen allda eingeführt worden wären, und man muß wirklich den Grad der Vollkommenheit, welche die Fabrikation daselbst, namentlich in den Werkstätten zu Antwerpen, Brüssel, Termonde, Hamm ꝛc. erreicht hat, bewundern. Hauptsächlich in dem letztern Orte befinden sich die ausgezeichnetesten Etablissemente, welche Fabrikate sowohl von Hanf als von Flachs liefern.

Seit 5 Jahren hat man sich nun vorzüglich mit der Verfertigung von Seilen aus Aloë, so wie aus Neuseeländischem Hanf (Phormium tenax) beschäftigt.

Früher hatte man jedoch schon in Frankreich und den vereinigten Staaten von Nord-Amerika in dieser Hinsicht Versuche gemacht, welche in Belgien nicht eher als vor ungefähr 10 Jahren, jedoch nicht mit günstigem Erfolge nachgeahmt worden sind.

Es bildete sich zu diesem Zweck eine anonyme Gesellschaft mit einem Fond von 200,000 Franken. Dieselbe erkaufte das durch Vlies von der belgischen Regierung erhaltene Einführungspatent.

Die Hauptvorzüge der Aloë-Seile bestehen in ihrer Stärke; sodann in ihrem harzigen Bestandtheil, welcher das Ueberziehen mit Theer ganz unnöthig macht, wodurch denn auch verhütet wird, daß im Innern derselben, Stränge von schlechtem Hanf, die getheert worden sind, mit eingesponnen werden können. Ihre glatte Oberfläche läßt ferner keine so starke Reibung zu, wie dies bei den Hanfseilen stattfindet, und durch ihr geringeres specifisches Gewicht entsteht nicht allein in Hinsicht der Anschaffung eine Ersparniß, sondern sie sind, besonders bei der Marine und dem Bergbau, ihres geringeren Gewichtes halber, leichter zu handhaben. Sie haben außerdem noch den Vortheil, daß ihnen Feuchtigkeit und Nässe nicht leicht schaden. Die Gesellschaft hat für den Debit der Aloë-Seile Niederlagen errichtet: In Brüssel (im Lokal der Gesellschaft), in Antwerpen, Gent, Ostende, Mons, St. Ghislain, Tournay, Lüttich, Löwen, Tournhout, Luxemburg, Charleroy, Dampremy ꝛc.

Der Faden, woraus die Aloë-Seile verfertigt werden, wird theils aus den Blättern der Aloë-Pflanze, theils aus jenen der Agave erhalten. Diese Pflanzen sind in einer ungeheuern Masse vorhanden und es können also ihre Produktionskosten mit dem Verbrauch nicht sehr steigen. Bei der Vorbereitung dieser Faden leiden dieselben nicht durch die mechanischen Operationen, welchen sie unterworfen werden, in dem Grade wie der Hanf, welcher bei der damit vorgenommenen Röstung leicht Schaden nimmt. Das Theeren bei letztern ist demselben nicht minder nachtheilig, hinsichtlich seiner Stärke.

Seit ungefähr 15 Jahren wurden die Fäden der Agave in England unter dem Namen Manilla-Hanf in den Handel gebracht. Man hat dieselben vielen Proben, in Hinsicht auf ihre Brauchbarkeit, sowohl in England als in Belgien unterworfen, deren Resultate sehr befriedigend waren. Wir lassen hier das Gutachten des Ingenieurs der Belgischen Regierung, in der Provinz Hennegau, Herrn Chevremont folgen. Er sagt nämlich: Die Aloë-Seile haben jederzeit im Durchschnitt eine viermal größere Stärke als die Hanf-Seile, bei gleichem Durchmesser und gleicher Fabrikationsweise d. h. bei gleichviel Fäden und bei gleicher Drehung, gezeigt. Die Aloëfäden enthalten einen harzigen Bestandtheil, welcher dieselben vor dem Angriff und der Zerstörung von Feuchtigkeit bewahrt. Sogar das Meerwasser wirkt nicht darauf ein, wodurch ein Theeren überflüssig wird. Durch angestellte Versuche hat sich ermittelt, daß die besten Hanf-Seile durch das Theeren ein Viertel ihrer Stärke einbüßen. Die Aloë-Seile sind der Abnutzung wegen ihrer natürlichen Glätte nicht so ausgesetzt als die Hanf-Seile. Versuche um solche bei Maschinen anzuwenden wo sie über Rollen laufen, haben dargethan, daß ihre Dauer gegen Hanf-Seile das Zehnfache ist, wenn ihre Durchmesser gleich sind. Eben dieses gilt bei Rollen, welche an Thüren zum Schließen derselben angebracht sind.

Zum Befestigen der Pferde mit der Leine in Ställen ꝛc, wo eine fortwährende Reibung und Bewegung stattfindet, haben die Aloë-Seile vorzügliche Dienste geleistet. Der General Buzen (?) besaß einen Hengst, welcher die besten Hanfleinen zerriß, und daher nur vermittelst einer Kette befestigt werden konnte. Dieser wurde nun mit einer Aloë-Leine angebunden, welche er nicht allein nicht zu zerreißen vermochte, sondern welche noch nach 8 Monaten durchaus weder abgerieben war, noch sonst Schaden genommen hatte.

Das specifische Gewicht der Aloë-Seile gegen jene von Hanf verhält sich wie 9 zu 15, dergestalt, daß ein Aloë-Seil von gleichem

Durchmesser und gleicher Länge wie ein Hanf-Seil $\frac{6}{15}$ ($\frac{2}{5}$) weniger als letzteres wiegt. Man wird leicht einsehen wie groß dieser letztere Vorzug der Aloë-Seile bei Förderung der Steinkohlen und anderer Erze aus den Schachten ist, indem es dadurch möglich wird, bei jeder Fahrt, entweder eine größere Quantität zu fördern, oder bei gleicher Förderung die Maschine mehr zu schonen. Die Aloë-Seile verlieren bei ihrer Durchnässung nichts von ihrer Tragfähigkeit, während jene von Hanf ein Drittel unter gleichen Umständen einbüßen. Wenn nun Aloë-Seile in Wasser gelegt werden, so verkürzen sich solche nm 2 pCt, während die Hanf-Seile sich 9 pCt. zusammenziehen. Endlich sind die Aloë-Seile lange nicht so steif als jene von Hanf, was bei Maschinen wohl zu berücksichtigen ist, indem ein großer Theil des Nutzeffektes durch die Steifigkeit der Seile verloren geht. Diese geringere Steifigkeit der Aloë-Seile trägt natürlich auch zu ihrer Dauer bei. Die Schiffer welche den Kanal von Charleroy befahren, haben längst die Vortheile der Aloë-Seile erkannt, und bedienen sich ihrer vorzugsweise. — Bei der letzten Ausstellung in Brüssel befand sich ein plattes Aloë-Seil welches zu den Kohlenwerken von Fred. Braconier bestimmt war. Chevremont glaubt, daß seine Dimensionen geringer hätten sein können, um den vorgesetzten Zweck zu erfüllen. Man hätte selbst die Durchmesser geringer als bei Hanf-Seilen nehmen können, um gleiche oder noch größere Stärke zu erhalten. Dieses flache Seil, welches Hrn. Braconier gehörte, bestand aus 6 runden Seilen, von 3 Centm. Dicke und 16 Cent. Breite, und hatte auf jedem Meter ein Gewicht von 4 Kilogr. 700 Grammen (10 Pfd.) Bei einer Dicke von $2\frac{1}{2}$ Centm. würde man durch 6 runde zusammengefügte Seile eine Breite von 13 Centm. und auf den laufenden Meter etwa ein Gewicht von $3\frac{1}{2}$ Kilogr. ($7\frac{1}{2}$ Pfd) erhalten.

Da die Fabrikation der Aloë-Seile erst seit einigen Jahren in Belgien betrieben wird, so steht derselben noch keine langjährige Erfahrung zur Seite, allein wenn man von den jetzigen Ergebnissen auf die Folge schließen will, so müssen die zu erlangenden Resultate sehr befriedigend sein. Chevremont hat, um sich von dem Zustande eines flachen Seils, welches seit 3 Monaten in einer Kohlengrube bei Charleroy in Gebrauch war, zu überzeugen, ein Stück abgeschnitten, und indem er die einzelnen Strähne, sowie die Fäden, woraus sie bestanden, aus einander theilte, gefunden, daß durchaus keiner derselben gesprungen war, was bei Hanf-Seilen öfters der Fall ist, selbst schon nach einem Gebrauch von 4 bis 6 Wochen.

Dem Beispiel Braconiers sind unsere Gewerkschaften, als jene von Wasmes, Chatelinaux, Sars-Longchamps gefolgt und haben die Aloë-Seile beim Grubenbau eingeführt.

XXXI.

Verfahren das Silber vom plattirten Kupfer zu trennen.

In den Fabriken zu Birmingham benutzt man hiezu ein Königswasser, welches aus acht Theilen concentrirter Schwefelsäure besteht, worin man einen Theil gereinigten Salpeter aufgelöst hat. Diese Auflösung wird sodann mit ihrem doppelten Gewichte Regenwasser verdünnt. Man bringt das plattirte Kupfer in ein gläsernes Gefäß, gießt die Säure hinein und erhält das Ganze auf einer Temperatur, welche 30 bis 36° R., nicht überschreiten darf; das Silber löst sich dann auf und das Kupfer bleibt beinah unberührt zurück.

Will man sodann das Silber aus seiner Auflösung gewinnen, so versetzt man sie so lange mit einer Auflösung von gewöhnlichem Kochsalz in Wasser, als noch ein weißer, flockiger Niederschlag von Chlorsilber (Hornsilber) entsteht, den man mit Wasser aussüßt und trocknet. Man vermengt ihn dann mit seinem doppelten Gewichte gepulverter und vollkommen trockener Pottasche, bringt das Gemenge in einen Tiegel und bedeckt es darin mit trockenem Kochsalze. Der Tiegel wird in einem Ofen nach und nach so erhitzt, daß das Ganze in gleichförmigen Fluß kommt, nach dem Erkalten zerschlägt man ihn und findet dann ein Korn von ganz reinem Silber darin. (D. J. 63 B. S. 236.)

XXXII.

Bernsteinfischerei.

Ueber die Bernsteinfischerei an der Preuß. Ostseeküste, die so wenig ergiebig war, daß sie von den früheren Pächtern an manchen Strecken für wenige Thaler an die Fischer-Gemeinden abgetreten ward, sind plötzlich günstige Nachrichten eingetroffen. Die Seebucht bei Zoppot war sehr ergiebig; die Schiffer haben Löcher ins Eis gehauen und holen den darunter liegenden Schlamm in Käschern herauf, in diesem finden sich nicht nur viele kleinere Stücke Bernstein, sondern auch große von ausgezeichneter Schönheit; namentlich ward (nach Angabe des „W. und St.-B.") ein birnförmiges Stück von 3 Pfd. 9 Loth Gewicht gefunden, wofür der glückliche Fischer 160 Thaler erhielt. (B. z. A. O. P. 72).

XXXIII.

Rübenzucker-Fabrikation.

(Wichtig.)

In Baden hat sich eine Gesellschaft gebildet um diesen Industriezweig nach einer neuen, von Hrn. Schützenbach aus Freiburg erfundenen Methode zu betreiben. Von 2000 Aktien à 500 Fl. sollten 10 pCt. vorläufig zu einer Probe-Fabrik in Ettlingen verwandt, und im Fall eines Mißlingens von Hrn. Schutzenbach zurückerstattet werden, wofür das Haus S. von Haber und Söhne die Garantie übernehmen wollte. Die Aufgabe ist aber glücklich gelöset worden! Man liest darüber in der „Karlsr. Ztg." Folgendes aus Karlsruhe vom 21. März:

Erst Mitte vorigen Jahres konnte der Bau der Probe-Fabrik beginnen und die Gesellschaft hatte nicht nur mit den Schwierigkeiten, die jedes neue Unternehmen darbietet, zu kämpfen, sondern war auch durch die kurze Zeit sowohl für die Anschaffung der Maschinen, als auch die Aufbewahrung der Rüben im Gedränge, so daß die Einrichtung der Fabrik zum Beginn der Prüfung erst zu Anfang des vorigen Monats fertig wurde. Die Prüfungs-Commission der Gesellschaft, zu welcher die Königlich Würtembergische Regierung drei in der Zuckerfabrikation erfahrene Männer als mitbeobachtende Commissäre abgeordnet hatte, begann ihr Geschäft unter Umständen, die in mehrfacher Hinsicht ungünstig waren, da sie mit Rüben arbeiten mußte, die in dieser Jahreszeit schon viel Zuckerstoff verloren hatten. Desto mehr war man auf die Resultate gespannt, die in der General-Versammlung am 20. D. den Aktionären vorgelegt werden sollten. Diese Versammlung wurde gestern gehalten und zahlreich besucht. Die Prüfungs-Commission erklärte einstimmig, daß die Hauptsache der neuen Methode, das Trocknen der Rüben im Großen, vollkommen gelungen ist, daß der, aus getrockneten Rüben erhaltene Saft, wenigstens noch einmal so concentrirt sich zeigt, als der aus frischen Rüben, daß er sehr rein, leicht zu läutern ist, und eine fast unzerstörbare Krystallisirbarkeit besitzt. Dieser Saft liefert ein Produkt an Rohzucker, welches sich durch seine vollkommene Krystallisirung sowohl, als durch seinen reinen Wohlgeschmack auszeichnet, wovon die Versammlung sich durch die vorgelegten Proben allgemein überzeugte. Was die quantitativen Verhältnisse betrifft, so haben sie sich ebenfalls zu Gunsten der neuen Methode herausgestellt, indem unter den bemerkten ungünstigen Umständen, dennoch viel mehr Rohzucker gewonnen

wurde, als unter den günstigsten Verhältnissen das französische Verfahren bisher geliefert hat.

Das Gutachten der Prüfungs-Commission schloß daher mit der Erklärung, daß, wenn die Fabrik nach den gemachten Erfahrungen vervollständigt wird, das neue Verfahren mehr Vortheile gewähren werde, als jedes andere, welches bisher fabrikmäßig in Anwendung gekommen. Diesem Gutachten stimmten die anwesenden Würtembergischen Commissäre bei, worauf die Versammlung einstimmig beschloß, die Gründung der Gesellschaft für definitiv zu erklären, und dem zufolge den fabrikmäßigen Betrieb der Zuckergewinnung nach Schützenbachs Methode im Großherzogthum in das Werk zu setzen. Was der Zuckerfabrikation aus Runkelrüben seit ihrer Entstehung nicht möglich war, die Rüben im Großen zu trocknen, das ist nun ausgeführt worden, und die vielfachen Nachtheile und Hindernisse, welche die Fabrikation aus frischen Rüben niemals vollständig überwinden konnte, sind durch die neue Methode beseitigt. Das ist ein Resultat, welches sich und seinen Folgen die allgemeine Anerkennung von selbst verschaffen wird. (A. O. 1837. S. 157).

XXXIV.

Prämien für gewerbliche Leistungen in Sachsen.

Das hohe Ministerium des Innern hat in dem vierteljährigen Zeitraume vom 1. October bis 1. December 1836 nachbemerkte Prämien für gewerbliche Leistungen bewilligt:

50 Rthlr., dem Strumpfwirkermeister W. A. Türk in Grüne, wegen Fabrikation seidener Strumpfwaaren.

50 Rthlr., dem Goldarbeiter Karl Schulze in Dresden, wegen Fertigung vorzüglicher Zeichenstifte.

50 Rthlr., dem Tuchmachermeister C. G. Ficker in Kirchberg, wegen Aufstellung einer Cylinder-Scheermaschine.

600 Rthlr., und die große goldene Preismedaille den Gebrüdern Eckardt in Hain, wegen Errichtung eines großartigen, den vorzüglichsten Mustern der Niederlande gleichkommenden Etablissements für Tuchappretur.

Ferner hat gedachtes Ministerium dem Leinwebermeister J. G. Kühn in Nerchau 30 Rthlr., bewilligt, wegen Auslernung des Taubstummen Kötz in seiner Profession. (G. Bl. f. S. S. 87.)

Alphabetisches Verzeichniß der im Jahre 1835 in Frankreich ertheilten Patente.

Die Buchstaben am Ende haben folgende Bedeutungen:

(B. I.) = Brevet d'invention; (B. I. P.) = Brevet d'invention et de perfectionnement; (B. Imp.) = Brevet d'importation; (B. Imp. P.) = Brevet d'importation et de perfectionnement; (B. I. Imp.) = Brevet d'invention et d'importation.)

(Fortsetzung und Beschluß.)

Hall, E., in Paris, rue d'Enghien, No. 9., den 1. Septbr., für 15 Jahre: auf eine Dampfmaschine ohne Balancier. (B. Imp.)

Hallette und Boucherie, in Arras, Dept. du Pas-de-Calais, den 23. Januar, für 5 Jahre: auf einen neuen Apparat, Macérateur continu à effet constant genannt, womit man ohne Presse aus allen Früchten und namentlich aus den Runkelrüben schneller und regelmäßiger allen Saft gewinnen kann. (B. I.)

Hallette und Turner, ebendaselbst, den 9. Oct., für 10 Jahre: auf einen neuen Dampferzeuger. (B. I.)

Hanot, L. M., in Amiens, Dept. de la Somme, den 18. Sept., für 5 Jahre: auf einen hydraulischen Apparat für geruchlose Abtritte. (B. I.)

Hanriot, s. Gillot.

Hayon, F., in Lille, Dept. du Nord, den 27. Juni, für 5 Jahre: auf einen Sparkochofen. (B. I.)

Hennecart, J. F., in Paris, rue Thévenot, No. 14., den 5. März, für 5 Jahre: auf eine neue Art von Litzen zur Verfertigung von Beuteltuch aus Seide nach englischer Art. (B. Imp.)

Herouerd-L'Hermeront, in La Coture, Dept. de l'Eure, den 27. Juni, für 10 Jahre: auf einen Flötenkopf aus Silber oder Messing, der sich nach Belieben mittelst einer regelmäßigen Bewegung verlängern läßt. (B. P.)

Hervieux, C., in Nantes, den 20. Januar, für 15 Jahre: auf eine Maschine zur Benutzung einer Triebkraft. (B. I.)

Hind, J., in Paris, rue Favart, No. 8., den 27. Mai, für 15 Jahre: auf eine Maschine zur Fabrikation von glattem und gesticktem Bobbinett. (B. Imp.)

Hoene Wronski, in Paris, rue du Faub. Poissònière, No. 71., den 24. Juli, für 15 Jahre: auf ein Krafterzeugungs-System für Dampfmaschinen. (B. I.)

Houldsworth, in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 31. März, für 15 Jahre: auf Verbesserungen an den Maschinen, womit Wolle und andere Faserstoffe vorbereitet werden. (B. Imp. P.)

Houston, s. Leavers.

Houzeau-Muiron, in Reims, Dept. de la Marne, den 10. März, für 15 Jahre: auf ein neues System Leuchtgas zu erzeugen und auf einen Apparat zum Verbrauche desselben. (B. I.)

Derselbe, den 18. Decbr., für 15 Jahre, auf eine neue Methode Gläser und verglasbare Substanzen zu erzeugen, welche hauptsächlich auf die Fabrikation von Flaschen anwendbar ist, und auf eine Methode deren Stärke zu prüfen. (B. I.)

Hudson, J., in Paris, rue Favart, No. 8., den 6. Novbr., für 15 Jahre: auf Apparate, womit man auf Seiden-, Wollen-, Baumwoll- und andere Zeuge, so wie auch auf Papier wohlfeil drucken kann. (B. I.)

Huet, A. J., in Paris, rue Neuve des Capucines, No. 5., den 18. Juli, für 5 Jahre: auf eine hydraulische Maschine, Pompe-Huet genannt. (B. I. P.)

Huet, N., in Paris, rue Neuve-St.-Eustache, No. 18., den 3. Novbr., für 5 Jahre: auf ein wohlfeiles Verfahren Wolle zu fetten. (B. I.)

Hynes, P., in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 30. Sept., für 15 Jahre: auf neue Mechanismen, womit sämmtliche oder einzelne Wagenräder ohne Bremsen und Radschuhe gesperrt werden können. (B. I. P.)

Iriger, A., in Paris, rue du Faub. Poissonnière, No. 74., den 29. Mai, für 5 Jahre: auf eine Maschine zur Fabrikation von Stecknadeln. (B. I.)

Isoard, M., und Pichenot, J. B., in Paris, vieille rue du Temple, No. 10., den 30. Juli, für 10 Jahre: auf eine neue auf verschiedene Musikinstrumente anwendbare Methode Töne hervorzubringen. (B. I.)

Jacquet, Brüder, in Lyon, den 3. April, für 5 Jahre: auf einen Ofen zum Heitzen, womit man zugleich Gas zur Beleuchtung zu erzeugen im Stande ist. (B. I.)

Jacquot, s. Vincent.

Jallade, s. Lescoeur.

Jarry, s. Amiot.

Jauffret, P., in Salon, Dept. des Bouches-du-Rhone, den 13. Juni, für 5 Jahre: auf Fabrikation eines Düngers. (B. I.)

Jaynot frères, in Paris, rue de Bondy, No. 75., den 8. Sept., für 5 Jahre: auf neue Verfahrungsweisen, beim Anstreichen von Leder und Häuten. (B. I. P.)

Jeannot, A., in Paris, rue du Faub St. Martin, No. 99., den 22. Juni, für 5 Jahre: auf eine neue Methode Wagenräder einzusperren. (B. I.)

Jossi, P. A., in Paris, rue du Vertbois, No. 33., den 13. Mai, für 5 Jahre: auf eine neue Kaffeemaschine. (B. I. P.)

Julienne, A., in Rouen, den 14. März, für 5 Jahre: auf einen Apparat, womit man den bei der Hochdruckdampfmaschine verloren gehenden Dampf benutzen und eine Ersparniß von mehr denn 100 Proc. machen kann. (B. I.)

Junot, Cl., in Paris, rue Menilmontant, No. 86., den 24. Novbr., für 5 Jahre: auf einen Schraubenschlüssel zum Umdrehen von Schraubenmuttern jeder Größe, Clef-tourne-écrou genannt. (B. I. P.)

Krafft, J., in Mühlhausen, den 14. März, für 5 Jahre: auf eine Cylindermaschine, womit man Wagen aller Art, ohne Reibung in Bewegung setzen kann. (B. I.)

L'Abbé, s., Vincent.

Lacarrière, s., Bernhardt.

Lair-Lamotte, in Saint-Malo, Dept. d'Ille et Vilaine, den 14. März, für 5 Jahre: auf die Appretirung von Leder mittelst Theer. (B. I.)

Lalle, s., Amiot.

Lanet, Ed., in Bordeaux, den 27. Febr., für 5 Jahre: auf eine Methode Schriften, Zeichnungen 2c. schnell ein oder mehrere Male zu copiren, welche Methode er mit dem Namen Taxapographie oder Prompte copie belegt. (B. I.)

Lassalle und Bellocq, in Paris, rue St. Dominique, No. 25., den 30. Juni, für 5 Jahre: auf Verbesserungen an den fixen und tragbaren Heizapparaten für Wohnzimmer. (B. I.)

Laurent, in Beaucaire, Dept. du Gard, den 16. Juni, für 5 Jahre: auf eine Windmühle, die sich selbst orientirt, getragen und zum Betriebe aller Arten von Maschinen benutzt werden kann, ohne daß sie Beaufsichtigung bedurfte, oder Unkosten veranlaßte. (B. I.)

Laury, D., in Paris, rue Tranchée, No. 15., den 18. Mai, für 5 Jahre: auf einen Küchenkamin.

Lavenne, J., in Paris, rue Coquilière, No. 37., den 20. Febr., für 6 Jahre: auf neue wohlriechende Papiere. (B. I.)

Leavres Th., und Houston, J., in Rouen, den 5. März, für 5 Jahre: auf eine neue Art von Dampfbüchsen für Feuerspritzen. (B. I.)

Derselbe und Erkmann, Graude-Couronne, Dept. de la Seine Infer., den 16. Juni, für 5 Jahre: auf eine Methode Seiden- und Flachs- oder Hanftüll mit Blondenmaschinen auf dem zur Fabrikation von Bobbinet mit gewöhnlichen Maschen bestimmten Webestuhle zu verfertigen. (B. Imp.)

Lebesnier, Th., in Rennes, Dept. d'Ille et Vilaine, den 7. Juli, für 5 Jahre: auf eine verbesserte Pumpe, mit doppelten Kolben. (B. I. P.)

Leblanc, C., in Paris, rue de Rochechouart, No. 47., den 8. Sept., für 5 Jahre: auf Apparate zur Reinigung des Zuckers von den Syrupen, für die Colonien sowohl, als inländische Zuckerfabriken geeignet. (B. I.)

Leblanc, L. A., in Evry-sur-Seine, Dept. de Seine et Oise, den 3. Nov., für 5 Jahre; auf eine verbesserte Pumpe mit doppeltem Kolben. (B. I. P.)

Lebrun-Virloy, in Lavoulte, Dept. de l'Ardèche, den 31. Decbr., für 10 Jahre: auf Anwendung von Aermel-, oder Cupol-Oefen zum Erhitzen von Luftströmen. (B. I.)

Lebuhotel, s., Couturier.

Leclerc, P. A., in Saint-Etienne, den 3. April, für 5 Jahre: auf eine Methode geschmeidiges Eisen im Großen und ohne Zusatz einer Substanz, welche dessen Eigenschaften beeinträchtigt, zu schmelzen und zu gießen; theils um verschiedene Gegenstände wohlfeiler als durch Ausschneiden zu erhalten, theils die Qualität des Eisens zu verbessern. (B. I.)

Ledoux, E. V., in Paris, rue de l'Echiqnier, No. 23., den 13. Febr., für 15 Jahre: auf Verbesserungen an dem mechanischen Modell, womit man eine große Anzahl Druckerlettern aus einem Gusse gießen kann. (B. I. P.)

Ledru, H., in Marseille, den 23. Decbr., für 15 Jahre: auf eine neue hydraulische Maschine. (B. I. P.)

Ledru H., und Saget, F., in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 18. April, für 15 Jahre: auf eine tragbare hydraulische Maschine, womit man Brunnenwasser auf jede Höhe emporschaffen kann, und welche sich auch zu verschiedenen andern Zwecken benutzen läßt. (B. I. P.)

Lefevre, S., in Paris, rue St. Honoré, No. 221., den 30. März, für 5 Jahre: auf Verbesserungen an der Flöte. (B. I. P.)

Lefevre-Fievet, in Tourcoing, Dept. du Nord, den 31. Decbr., für 5 Jahre: auf einen Sparofen für Arme und Handwerker. (B. I.)

Leistenschneider, in Poncey-les-Pellerey, Dept. de la Côte d'or, den 16. Juni, für 10 Jahre: auf Verbesserungen an der Maschine zur Fabrikation von endlosen Papiere, worauf er im Jahre 1816 ein Patent nahm. (B. I. P.)

Leleu, P. V., in Landrieux, Dept. de la Haute-Garonne, den 2. Juni, für 10 Jahre: auf eine neue Art von Dampfmaschinen, welche im Vergleiche mit der Kraft, die sie erzeugen, einen geringen Raum einnehmen, wenig Brennmaterial verzehren und große Sicherheit gegen Explosionen gewähren. (B. I.)

Lemolt, A., in Paris, rue St. Honoré, No. 333., den 14. Jan., für 5 Jahre: auf künstliche Mineralwasser von Bussang, Selters und Vichy. (B. I. P.)

Lenfant, A., in Paris, passage Saulnier, No. 11., den 28. Decbr. für 5 Jahre: auf Modezeichnungen in ein eigenes System gebracht. (B. I. P.)

Lenslé, J. E. Patte B., und Bernhard, N., in Paris, rue Olivier St. George, No. 9., den 30. Juli, für 10 Jahre: auf Erzeugung eines neuen Faserstoffs, Laine Arachnoïde genannt, aus Artischocken, und auf Fabrikation von Geweben, Arachnoides genannt, aus demselben; sowie auch auf die Gewinnung

von Essig, Sazmehl, Chlorophyll und färbender Amidin aus derselben Pflanze. (B. I. P.)

Lepaul, E., in Paris, rue de la Paix, No. 2., den 30. Juli, für 5 Jahre: auf einen Apparat zur Verhütung des Rauchens der Kamine. (B. I.)

Derselbe, den 15. Novbr., für 10 Jahre: auf eine auf alle Arten von Schlössern anwendbare Vorrichtung. (B. I.)

Leperdriel. s., Prost.

Leroux, in Rouen, den 17. Juli, für 5 Jahre; auf eine Methode Baumwolle zu spinnen, ohne die Spindeln in Bewegung zu setzen. (B. I.)

Lescoeur, E., und Jallade, M., in Lyon, den 30. Juni, für 5 Jahre: auf einen mechanischen Auftrag für Handdruckerpressen, mit dessen Hilfe diese Presse von einem einzigen Menschen bedient werden kann. (B. I.)

Lespermont, in Fonteny bei Salins, Dept. du Jura, den 20. Oct., für 10 Jahre: auf eine Maschine zur Papierfabrikation, Presse coucheur mécanique genannt. (B. I. P.)

Levesque fréres, in Lillebonne, Dept. de la Seine Infer., den 1. Decbr., für 5 Jahre: auf verbesserte Handwebestühle. (B. I.)

Little, G., in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 13. Febr., für 15. Jahre: auf Verbesserungen im Bau der Waagen mit Platform und Schnellbalken. (B. I. P.)

Loire, L. N., in Paris, rue St. Martin, No. 253., den 31. Octbr., für 5 Jahre: auf eine mechanische Schreibfeder, mit Tintenbehälter von Kautschuk. (B. I.)

Lolot, N. R., in Charleville, Dept. des Ardennes, den 28. April, für 15. Jahre: auf Verbesserungen an der Maschine zur Fabrikation von Nägeln. (B. I.)

Louvrier-Gaspard, in Paris, rue Popincourt, No. 71., den 1. September, für 15 Jahre: auf Abdampfapparate. (B. I.)

Luppi, G., in Lyon, den 18. Sept., für 15. Jahre: auf einen continuirlichen Destillirapparat. (B. I. P.)

Maag, s., Berenger.

Machu fils und Blak, H., in Lille, den 13. Juli, für 5 Jahre: auf eine Methode glatte und bandirte Baumwollen- und Seidenblonden zu fabriciren. (B. Imp.)

Dieselben, den 18. Sept., für 5 Jahre: auf Fabrikation glatter und bandirter Seiden- und Baumwollenblonden auf einen rotirenden Stuhle mit Kurbel. (B. I.)

Madden, J., in Paris, rue Grange-Batelière, No. 2., den 14. Jan., für 14 Jahre: auf eine Baggermaschine, Charrue hydraulique genannt. (B. I.)

Mahiet, Ch., in Chinon, Dept. de l'Indre et Loire, den 20. Oct., für 10 Jahre: auf eine neue Triebkraft, welche alle Dampfmaschinen zu ersetzen im Stande ist. (B. I.)

Mallieux, A., in Rocroy, Dept. des Ardennes, den 24. Oct., für 10 Jahre: auf das Erzwaschen mittelst Anwendung eines Cylinders. (B. I.)

Mallay, s., Bergier.

Maniquet, s., Guigo.

Maneville de, in Goneville-sur-Honfleur, Dept. du Calvados, den 22. Juni, für 10 Jahre: auf ein neues System mechanischer Sägemühlen. (B. I.)

Marchal, D. in Paris, rue du Mont-Blanc, No. 71., den 14. Dec., für 5 Jahre: auf ein neues Eisenbahnsystem, Chemin de fer mouvant genannt. (B. Imp.)

Maréchal, J. B., in Mennevret, Dept. de l'Aisne, den 24. Juli, für 10 Jahre: für Verbesserungen an dem Jacquartstuhle. (B. I.)

Marion, H., in Paris, passage de l'Opera, No. 13., den 24. Juli, für 5 Jahre: auf Brillen mit Federn. (B. Imp.)

Marion de la Brillantais, in Paris, rue de Bellefonds, No. 35., den 24. Febr., für 15. Jahre: auf eine neue Art von Mahlmühlen. (B. I.)

Derselbe, den 14. Aug., für 15 Jahre: auf eine neue Dampfmaschine, von der Erfindung des Herrn Cramer in England. (B. Imp.)

Derselbe, den 28. Aug., für 15 Jahre: auf eine neue Benutzung des Harzes und des Theeres. (B. I.)

Derselbe, den 25. Sept., für 15 Jahre: auf eine neue Maschine zum Schneiden des Täfelholzes, welche das Sägen, Hobeln und Falzen ersetzt. (B. I.)

Marleix, J., in Lyon, den 9. April, für 15 Jahre: auf eine elastische Feder aus Kautschuk, welche die dermalen gebräuchlichen Banden der Billarde ersetzen soll. (B. I.)

Martin, A. X., und Champonnois, H., in Paris, rue Mauconseil, No. 18., den 30. Juni, für 10 Jahre: auf ein vollkommenes, auf ganz neue Methoden begründetes System der Runkelrübenzucker-Fabrikation. (B. I.)

Maugenest, in Paris, rue du faubourg Four-St-Germain, No. 37., den 22. Juni, für 10 Jahre: auf ein Arzneimittel, Vin-Maugenest genannt. (B. I.)

Mercier, s., Douté.

Messier-Adam, in Elbeuf, Dept. de la Seine Infer., den 27. Febr., für 5 Jahre: auf eine wohlfeile Composition, welche das Spinnen der Wolle erleichtert. (B. I.)

Meyer, G. H., in Paris, rue St. Honoré, No. 315., den 13. Oct. für 5 Jahre: auf eine neue Art geflochtener Hüte. (B. I.)

Miles-Berry, in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 9. Mai, für 15 Jahre: auf Verbesserungen 1) an den Maschinen, welche Locomotivmaschinen in Bewegung zu setzen oder als fixe, zur Schifffahrt dienliche Beweger zu dienen haben; 2) an den Dampfkesseln; 3) an den auf die Oefen dieser letzteren anwendbaren Rauchfängen. (B. Imp. P.)

Derselbe, den 13. Mai, für 15 Jahre: auf eine verbesserte Wasserwaage. (B. Imp.. P.)

Moireau, J. F., in Paris, rue St. Honoré, No. 156., den 14. Juli, für 5 Jahre: auf eine Schönheitsseife, l'Ami de la peau genannt. (B. I.)

Mouvalle, P. A., in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 2. Juni, für 5 Jahre: auf einen verbesserten Federhälter. (B. I. P.)

Muel-Dublat, in Abainville, Dept. de la Meuse, den 24. März, für 5 Jahre: auf Anwendung von Eisenbändern, Fers á cercles genannt, an Hängebrücken, Wasserleitungen, Eisenbahnbrücken und Dächern. (B. I.)

Muller, L., in Lyon, den 10. Juli, für 5 Jahre: auf ein Messingnes Blaseinstrument, Cornet à trois pistons genannt. (B. I.)

Nepveu, s., Bedfort.

Néron, J., in Deville, Dept. de la Seine Infer., den 31. März, für 10 Jahre: auf eine Methode auf Seiden-, Baumwollen-, oder andere Zeuge mit Formen oder Walzen zu drucken, wobei nur kleine Formen oder Theile von Cylindern angewendet, und das Einpassen der einzelnen Theile der Muster auf mechanische Weise vollbracht wird. (B. Imp.)

Nicolle, A., Yvetot, Dept. de la Seine Inf., den 26. Juli, für 5 Jahre: auf einen Handwebestuhl, womit alle Arten von Zeugen durch Anwendung eines Mechanismus, der bewirkt, daß sich die Kette in dem Maaße abrollt, in welchem sich das gewebte Zeug auf den Weberbaum aufwindet, mit größerer Regelmäßigkeit und mit großer Geschwindigkeit gewebt werden können. (B. I.)

Nicolle, F. A., Bonvallot, L., und Delattre, F., in Pont-Remy, Dept. de la

Somme, den 8. Mai, für 5 Jahre: auf Methoden, wonach sich Wollen mit allen Arten von vegetabilischen Faserstoffen vermengen lassen. (B. I.)

Nodler, J. B., in Paris, rue Bleue, No. 15., den 24. März, für 10 Jahre: auf Verbesserungen an den Mühlen mit senkrechten Mühlsteinen. (B. I. P.)

Noel, Nollet und Saboureau, in Rochefort, den 3. Novbr., für 15 Jahre: auf Aufbewahrung von Fleisch. (B. I.)

Noelagnés, s., Couturier.

Oderu, F., in Lyon, den 10. Juli, für 10 Jahre: auf eine Appretirmethode für alle Arten von Krepp. (B. I.)

Opdenbosch, F., in Lille, den 10. Mai, für 15 Jahre: auf rotirende Dampfmaschinen. (B. Imp.)

Osmond, J. L., in Paris, rue du Temple, No. 49., den 21. Juli, für 10 Jahre: auf eine neue Art Marmor erhaben zu arbeiten. (B. I.)

Paillette, in Paris, rue de la Montagne St. Genev, No. 52., den 19. Mai, für 5 Jahre: auf ein eigenthümliches Gebläse, welches 4 Mal so viel Wind giebt, als die gewöhnlichen Blasbälge, und doppelt so viel als die doppeltwirkenden Blasbälge. (B. I.)

Passeron, J. D., in Tarascon, Dept. de l'Arriége, den 21. Juli, für 5 Jahre: auf ein Toilettenwasser, Eau de'Arquebusade genannt. (B. I.)

Pasteur d'Etreillis, in Paris, rue de Braque, No. 4., den 24. Febr., für 5 Jahre: auf Anwendung des Sumpfmooses (Sphagnum) und noch mehr des Seegrases zu einer neuen Art von Bett. (B. I.)

Pattu, s., Lenslé.

Pauwels père, in Paris, rue Ménilmontant, No., den 30. Juni, für 5 Jahre: auf eine Hebelvorrichtung für Dampfmaschinen. (B. I.)

Payen und Buran, in Grenelle, Dept. de la Seine, den 23. März, für 5 Jahre: auf ein Verfahren die Satzmehle zu reinigen. (B. I. P.)

Péan frères und Bouchet, in Chaumont-sur-Loire, Dept. de Loire et Cher, den 18. Sept., für 10 Jahre: auf einen kupfernen Kessel mit doppeltenr, cannellirten Boden, welcher zur Abdampfung und Eindickung von Flüssigkeiten mit saurer, alkalischer und zuckerstoffhaltiger Basis bestimmt ist, und mit Dampf von hohem Drucke geheizt wird. (B. I.)

Perdrisat, F., in Bourges, Dept. du Cher, den 9. April, für 5 Jahre: auf ein mechanisches Verfahren, die Beschienungen der Wagenräder kalt zu drehen. (B. I.)

Petitbon, J. L., in Paris, rue des Noyers, No. 8., den 4. Aug., für 5 Jahre: auf einen neuen mechanischen Modell, zum Gießen der Lettern und der Vignetten für Buchbinder aus Messing, während man sie früher aus Blei und Zinn fabricirte. (B. I.)

Pichenot, s., Isoard.

Picot, Ch., in Chalons, Dept. de la Marne, den 10. Juli, für 15 Jahre: auf Verbesserungen an einer Maschine, zum Schneiden des Holzes für Kunstschreiner, Bürstenbinder, Lithographen, Papparbeiter rc. (B. P.)

Pilliot, F. X., in Paris, rue St. Martin, No. 147., den 23. März, für 5 Jahre: auf eine Vorrichtung mit doppeltem Rauchverzehrer, womit man Lampen und andere zur Beleuchtung dienende Geräthe, an beweglichen Körpern z. B. Schiffen, Wagen rc., anhängen kann. (B. I. P.)

Piolaine, M. J., und Crevier, S., in Dieppe, Dept. de la Seine Infer., den 1. Sept., für 5 Jahre: auf einen Mechanismus der die Bewegung von einem oder mehreren Fahrzeugen zur See nachahmt. (B. I.)

Plenel, E., in Paris, rue Neuve-Samson, No. 3., den 17. Oct., für 10 Jahre: auf verbesserte Billardbanden. (B. I. P.)

Poinsot, G. F., in Paris, rue Saint-Avoie, No. 57., den 27. Oct., für 5 Jahre: auf eine Methode Hüte aus Palmenblättern zu flechten. (B. Imp.)

Pommier, s., Charpy.

Poole, M., in Paris, rue Favart, No. 8., den 20. Febr., für 10 Jahre: auf verbesserte Maschinen zur Fabrikation von Stecknadeln, Nadeln, Nieten, Holzschranben und Nägeln. (B. Imp.)

Derselbe, den 11. Sept., für 10 Jahre: auf Verbesserungen an den rotirenden Dampfmaschinen. (B. Imp.)

Derselbe, den 9. Oct., für 15 Jahre: auf Verbesserungen an den Maschinen zur Fabrikation von Nägeln, Nieten und Bolzen. (B. Imp.)

Pergier, J., in Saint-Etienne, den 4. Mai, für 15 Jahre: auf eine mechanische Lade für alle Arten sogenannter Zürcher- oder Jacquartstühle. (B. I.)

Perpigna, A., in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 20. Jan., für 15 Jahre: auf mechanische Vorrichtungen für die auf den Landstraßen fahrenden Dampfwagen, womit diesen auf ebenem Wege eine große Geschwindigkeit gegeben werden kann, und mit deren Hilfe sie sich ohne Vermehrung des Dampfdruckes über Anhöhen treiben lassen. (B. Imp. P.)

Derselbe, den 28. Aug., für 10 Jahre: auf eine besondere Zubereitung des Fleisches, wodurch dasselbe gegen den Einfluß aller Klimate geschützt werden kann. (B. Imp. P.)

Perreire-Dechevailes, Savouré und Vandelle, P., in Paris, rue St. Martin, No. 226., den 18. Sept., für 5 Jahre: auf eine neue Art von Lerchenspiegel aus Messing, oder irgend einer andern Substanz, welche auf jede Art von Jagdflinten anwendbar ist. (B. I.)

Perrot, J., in Rouen, den 11 Sept., für 15 Jahre: auf eine Maschine zum Drucken von Zeugen und Papier. (B. I. P.)

Perry, J., in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 30. März, für 5 Jahre auf Verbesserungen in der Fabrikation des Maillechort, wodurch dasselbe gesünder, glänzender und schöner wird. (B. I. P.)

Porzelon, M., in Lyon, den 27. Juni, für 10 Jahre: auf eine neue Art von Todtenkreuz. (B. I.)

Pouillet frères, in Paris, rue St. Dominique, No. 211., den 20. Febuar, für 10 Jahre: auf eine neue Schornsteinkappe. (B. I.)

Pradal, P., in Carcassonne, Dept. de l'Aude, den 14. März, für 10 Jahre: auf einen Winkelreflector für Spiegellampen. (B. I.)

Pradal in Nantes, den 18. Sept., für 5 Jahre: auf Verbesserungen in der Fabrikation von Tschako's. (B. I.)

Pradier, M., in Paris, rué Bourg l'Abbé, No. 13., den 23. März, für 5 Jahre: auf Rasirzeuge und Necessairs von verschiedenen Formen. (B. I.)

Proeschel, F., in Paris, Quai Napoléon No. 23., den 6. Jan., für 5 Jahre: auf Fabrikation eines sogenannten vegetabilischen Haares (crin végétal) und dessen Anwendung zu allen Zwecken, zu denen gewöhnliches Haar und Wolle angewendet wird. (B. I.)

Progin, F., in Marseille, den 20. Febr., für 5 Jahre: auf eine neue Art von Dampfmaschinen. (B I.)

Prost, P. C., und Leperdriel, in Paris, rue St. Lazare, No. 26., den 18. Dec., für 10 Jahre: auf Anwendung von Kautschouk zur Bereitung von Fontanellen jeglicher Größe und Form, Pois elastiques en caoutschou genannt. (B. I. P.)

Protte, J., und Bajon, P., in Paris, rue du Faub. St. Denis, No. 6., den

22. Juni, für 10 Jahre: auf ein neues Verfahren bei der Handschuhfabrikation. (B. I.)

Quenesson, L. J. in St. Quentin, Dept. de l'Aisne, den 10. Juli, für 10 Jahre: auf Anwendung des Woolf'schen Systems auf die Feuerspritzen; d. h. auf Anwendung eines einzigen flachen Schiebers, womit die Communication zwischen dem kleinen und großen Cylinder, und zwischen dem großem Cylinder und dem Verdichter hergestellt wird. (B. I.)

Quinet, A. E., in Paris, rue du Faub. Montmartre, No. 4., den 14. Juli, für 5 Jahre: auf eine lithographische Presse mit fixem Drucke. (B. I. P.)

Raucourt, A., in Paris, rue de Bourgonge, No. 14., den 24. Novbr., für 10 Jahre: auf neue Anwendungsmittel der Schnellwagen und Federdynamometer. (B. I. Imp.)

Raymond, J., Paris, rue de la Rochefoucauld, No. 16., den 4. Sept., für 15 Jahre: auf Verbesserungen an den Wagenrädern. (B. I.)

Reboul, J., in Paris, rue Godot de Mauroy, No. 28., den 29. Decbr., für 5 Jahre: auf ein neues Schloß mit doppeltem Knopfe. (B. I. P.)

Renette, A. in Paris, rond-point des Champs Elysées, No. 1., den 15. Mai, für 5 Jahre: auf eine Percussionsflinte, welche von der Kammer aus geladen und mit einem Excentricum geschossen wird. (B. I. P.)

Revillon, Th., in Macon, Dept de Saône et Loire, den 9. Oct., für 10 Jahre: auf eine cylindrische Presse mit Stichbahn zum Auspressen aller Arten von Flüssigkeiten. (B. I.)

Ricard, J., und Béraud, J., in Lyon, den 24. Juli, für 10 Jahre: auf Fabrikation aller Arten von farbigen Gläsern, Bodenplatten, architektonischen Verzierungen und Dachziegeln. (B. I.)

Rigollet, J., in Paris, rue des Blancs-Manteaux, No. 41., den 4. Mai, für 5 Jahre: auf eine neue Art von Seidenhüten. (B. Imp. P.)

Risler, M., in Cernay, Dept. du Haut-Rhin, den 4. Sept., für 10 Jahre: auf die Fabrikation von Kardenbesetzen zu Kardätschen von Baumwolle. (B. I.)

Rivet, J. B., in Paris, rue Richer, No. 6., den 18. Dec., für 5 Jahre: auf einen aus Indien eingeführten heilkräftigen Nahrungsstoff, Indostane pour potages analeptiques genannt. (B. Imp.)

Roard de Clichy, in Paris, rue du Faub. Montmartre, No. 13., den 23. März, für 15 Jahre: auf eine neue Methode aus dem Rübsamen, Leinsamen, und allen andern Arten von öligen Saamen Oel zu gewinnen. (B. I.)

Robert, in Paris, rue d'Orléans St. Honoré, No. 2., den 24. April, für 15 Jahre: auf eine neue, nach dem Systeme des Heronsbrunnen gebaute Lampe. (B. I.)

Roblot, Ch. E., in Paris, rue Neuve Samson, No. 6., den 18. Dec., für 15 Jahre: auf mechanische Bürsten zum Satiniren der Tapetenpapire. (B. I. P.)

Rochefort, H., in Calais, Dept. du Pas-de-Calais, den 6. Novbr., für 5 Jahre: auf eine arcanographische Maschine. (B. I.)

Rollet, s., Noel.

Romagny, s., Dhomme.

Rouen, J. P., in Paris, rue du Temple, No. 137 bis, den 19. Mai, für 5 Jahre: auf eine Lampe sammt Zubehör. (B. I. P.)

Roussel, J., in Versailles, den 30. Juni, für 5 Jahre: auf eine Methode, Wagen ohne Anwendung von Pferden oder Dampf in Bewegung zu setzen. (B. I.)

Royer, J. B., in Paris, rue du Faub. du Temple, No. 137., den 31. Mai, für 10 Jahre: auf eine Masse zum Bestreichen der Streichriemen, die er Barbécère nennt. (B. I. P.)

Royet, s., Barthélémy.

Ruban fils et Blanc ainé, in Grénoble, Dept. de l'Isére, den 3. Juli, für 5 Jahre: auf einen Göpel zum Mahlen des Mörtels. (B. I.)

Ruffiér Lauche, in Paris, rue St. Avoie, No. 8., den 8. Sept., für 5 Jahre: Wichse für Zimmerboden. (B. I.)

Saboureau, s., Noel.

Saget, s., Ledru.

Saliéres, J., in Carcassone, Dept. de l'Aude, den 27. Juni, für 10 Jahre: auf eine Maschine wodurch das Zetteln der Wolle zur Tuchfabrikation vereinfacht, abgekürzt und wohlfeiler gemacht wird. (B. I. P.)

Salomon, H. in Metz, den 22. Juni, für 15 Jahre: auf eine neue Art von Buchdruckerei. (B. I.)

Sarrazin, L. H., in Labastide, Dept. de la Gironde, den 18. Dec., für 15 Jahre: auf eine neue Art von Zeug, der weder ein Spinnen noch ein Weben erfordert, und welcher zum Füttern von Schiffen, zum Decken von Dächern, zu Kleidern und verschiedenen andern Zwecken benutzt werden kann. (B. I.)

Saunders, J., in Paris, rue Favart, No. 8., den 27. Octbr., für 15 Jahre: auf ein verbessertes Verfahren den Rohrzucker- und Runkelrübensaft, sowie auch andere zuckerhaltige Säfte kalt durch Anwendung von Substanzen, welche sich mit den schleimigen, öhligen und andern Bestandtheilen verbinden und sie niederschlagen, zu klären und zu entfärben. (B. Imp.)

Savouré, s., Perreire.

Scott, R., in Paris, rue Favart, No. 8., den 22. Juni, für 10 Jahre: auf verbesserte Hähne zum Abziehen von Flüssigkeiten. (B. Imp.)

Séguin frères, in Paris, rue Gaillon, No. 15., den 10. Juli, für 5 Jahre: auf verschiedene Neuerungen und Verbesserungen an den Kettenbrücken. (B. I.)

Selligue, in Paris, cour des Petites-Écuries, No. 2., den 31. October, für 5 Jahre: auf eine neue Art von Jagd- und Militairflinten, Pistolen und dgl., welche von der Kammer aus geladen werden können; und auf eine neue Art Schloß, das sich auf einfache und Doppelflinten, sowie auf Carabiner jeder Art anwenden läßt. (B. Imp. P.)

Serrurot, s., Thilorier.

Sollier, F., in Lyon, den 13. Juni, für 5 Jahre: auf neue Methode Billardtafeln zu fabriziren. (B. I.)

Solly, N. R., in Paris, rue dés St. Pères, No. 18., den 16. Dec., für 15 Jahre: auf eine neue Zerrennmethode zur Verbesserung der Erzeugung von Schmiedeeisen. (B. Imp.)

Sorix Madame, in Paris, rue Férou, No. 24., den 30. März, für 5 Jahre: auf zwei kleine bewegliche an den Pianos anwendbaren Claviaturen. (B. I.)

Stevenaux, L., in Balan, Dept. des Ardennes, den 5. März, für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Ausbauchen von Küchengeschirren und anderen Geräthschaften. (B. I.)

Stoddard, in Paris, rue de Clery, No. 9., den 23. März, für 15 Jahre: auf eine rotirende Dampfmaschine, welche je nach der Kraft, die man erhalten will in Anwendung gebracht werden kann. (B. Imp. P.)

Stoltz, G., in Paris, rue Coquenard, No. 22., den 30. Juni, für 5 Jahre: auf neue Siebe mit innern Agitatoren zur Fabrikation von Kartoffelmehl. (B. I.)

Subsol, R., in Tosse, Dept. des Landes, den 29. Decbr., für 5 Jahre: auf ein neues Verfahren reinen Terpenthin aus der Meerstrandskiefer zu gewinnen. (B. I.)

Swansborough, in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 15. Mai, für 15 Jahre: auf Verbesserungen in der Anordnung der stehenden Tauwerke und Stagen für Schiffe, in der Art und Weise, sich ihrer zu bedienen. (B. Imp. P.)

Tacquet, P. J., in Paris, rue St. André-des-Arcs, No. 12., den 27. Octbr., für 15 Jahre: auf Verbesserungen in der Fabrikation in- und ausländischer Zucker. (B. I.)

Tarbé, J. C., in Paris, rue de Madame, No. 4., den 11. Dec., für 15 Jahre: auf ein neues Verfahren das Gießen der Drucklettern zu beschleunigen und zu erleichtern. (B. I. P.)

Tardy, E. M., rue Neuve des Capuzines, No. 6., den 7. Mai, für 5 Jahre: auf einen neuen Mechanismus zum Beschlagen der Thüren, so daß sie sich nach beiden Seiten, oder nur nach einer öffnen und von selbst schließen. (B. Imp.)

Thébe ainé, in Tarbes, Dept. des Hautes Pyrenées, den 4. Aug., für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Appretiren und Satiniren der Papiere und Glätten der Tapetenpapiere. (B. I. P.)

Thilorier, A., und Serrurot, in Paris, rue Bouloy, No. 4., den 19. Mai, für 15 Jahre: auf eine Lampe, lampe autostatique genannt, in welcher das Oel beständig auf gleichem Niveau bleibt, und die weder eines Pfropfes noch anderer beweglicher Stücke bedarf. (B. I.)

Thomann, s., Girod.

Thomas, A. G., in Paris, rue St. Martin, No. 126., den 30. September, für 15 Jahre: auf einen tragbaren Apparat, den er Cône dessicateur nennt, und der zum Trocknen von Getreide, Oelsaamen, Reis, Kaffee rc. dient, so daß man den durch Havereien, Schimmel und Insecten verursachten Schaden beseitigen und die Saamen weiter aufbewahren kann. (B. I.)

Thuez, J. F., in Charenton St. Maurice, Dept. de la Seine, den 30. Sept., für 5 Jahre: auf ein mechanisches Verfahren Stärkmehl zu gewinnen. (B. I.)

Thuvien, s., Didot.

Toplis, Ch., in Paris, rue de Choiseul, No. 4., den 18. Nov., für 15 Jahre: auf Verbesserungen an den Dampfgeneratoren und den Oefen der Dampfmaschinen. (B. I)

Touboulic, P. M., in Paris, rue de Cléry, No. 26., den 23. März, für 5 Jahre: auf einen Apparat, Rame axiale genannt, womit man Fahrzeuge in Bewegung setzen und Verladungen vornehmen kann. (B. I.)

Tranchat, F., in Lyon, den 14. Aug., für 5 Jahre: auf runde Maschinen zum Abhaspeln von Seide, Baumwolle rc. und zum Strähnen. (B. P.)

Tremeau, D. H., in Druyes, Dept. de l'Yonne, den 17. Juli, für 15 Jahre: auf ein Verfahren Ocker von verschiedenen Farben zu erhalten. (B. I. P.)

Tripier, F. L., in Lille, den 27. Oct., für 5 Jahre: auf ein wohlfeiles Verfahren die Wolle zu fetten.

Tripot, J. F., in Paris, rue des Rosiers, No. 34., den 6. Jan., für 5 Jahre: auf eine Maschine zur Zubereitung der Lumpen zur Papierfabrikation. (B.I.)

Turner, s., Hallette.

Uberti, P., in Paris, rue St. Apolline, No. 23., den 24. Nov., für 5 Jahre: auf eine chemische Composition, welche vor allen Arten Epidemien, namentlich gegen die Cholera schützt. (B. I. P.)

Underwood, J., in Villey, Dept. de la Côte d'or, den 14. Juli, für 10 Jahre: auf eine hydraulische Maschine, womit man alle Arten von Gewerken betreiben kann und zwar sowohl mit als ohne Wasserströmung. (B. I.)

Valdeiron, J. in Marseille, den 24. April, für 10 Jahre: auf eine hydraulische Maschine, der er den Namen Pompe marseilloise beilegt.

Vallette, J. B., in Paris, rue de Bondy, No. 66., den 21. Juli, für 5 Jahre: auf Badewannen aus künstlichem Marmor. (B. I.)

Vallery, Ch., in St. Paul-sur-Risle, Dept. de l'Eure, den 18. September, für 10 Jahre: auf eine Maschine zum Mahlen der Farbhölzer. (B. I.)

Derselbe, den 28. Decbr., für 15 Jahre: auf einen Apparat zum Aufbewahren von Getreide. (B. I.)

Vantouillac ainé, in Lavaux, Dept. du Tarn, den 20. Febr., für 5 Jahre: auf eine Vorrichtung zum Ersticken der cocons. (B. I.)

Vaussin Chardanne, in Versailles, Dept. de Seine et Oise, den 11. Aug., für 5 Jahre: auf ein neues Instrument, Célérimètre genannt, welches die Meßkette, ersetzen soll. (B. I.)

Vergniais, J. L., in Lyon, den 17. Juli, für 15 Jahre: auf eine Maschine, welche er Moteur de Pompe nennt. (B. I.)

Verrier, E., in Amiens, Dept. de la Somme, den 13. Juli, für 10 Jahre: auf eine Triebkraft, welche mittelst mehrerer Hebel continuirliche Bewegung erzeugt. (B. I.)

Viel, J., in Inchinville, Dept. de Seine-Infer., den 8. Mai, für 5 Jahre: auf eine senkrechte an beiden Enden fixirte Spindel mit beweglichen und umlaufenden Halsstücken, zum Spinnen aller Arten von Faserstoffen. (B. I.)

Vignal, J., in Saint-Etienne, den 25. Aug., für 5 Jahre: auf ein neues Verfahren Seide zu drehen. (B. I.)

Villeroi, A., in Paris, den 21. Aug., für 5 Jahre: auf eine Vorrichtung, womit sich die Wasserkraft der Schiffe vermindern läßt, um sie auf seichten Stellen stromaufwärts schaffen zu können. (B. I.)

Villet, J. B., in Lyon, den 3. April, für 10 Jahre: auf eine auf verschiedene Maschinen anwendbare Triebkraft. (B. I.)

Vincent, C. F., Labbé und Jacquot, in Reims, Dept. de la Marne, den 5 März, für 5 Jahre: auf eine Maschine, womit Fetzen von Wollenzeugen wieder in spinnbare und webbare Wolle verwandelt werden können. (B. I.)

Violard, G., in Paris, rue de Choiseul, No. 2. bis, den 30. Jan., für 5 Jahre: auf eine neue Art Spitzen, Tülls und Blonden. (B. I. P.)

Widdowson, Bussel und Bailey fils, in Paris, rue Mauconseil, No. 18., den 10 Juni, für 10 Jahre: auf Verbesserungen an den Bobbinnetstühlen, denen zu Folge man gestickte Tüllstreifen, und Spitzen und Blonden, welche in der Rahme gestickt worden sind, nachmachen kann. (B. Imp.)

Wiesnegg, J., in Paris, rue St. Jacques, No. 72., den 18. Sept., für 10 Jahre: auf einen neuen Lampenschnabel. (B. I.)

Woolff, S., in Paris, rue Vivienne, No. 14., den 9 Jan., für 10 Jahre: auf einen Heitzapparat mit Weingeist, womit man in jedem Augenblick ein Zimmer heitzen kann, und der sich hauptsächlich für Reisende eignet. (B. Imp.)

Die Zahl der im Jahre 1835 ertheilten Patente betrug 370, wovon 316 für Erfindungen und 54 für Einführung von solchen. Im Jahre 1834 hatte die Zahl der Patente 426 betragen, wovon 73 auf Einführung und Erfindungen kamen.

Inhalt.

Bemerkungen.

Die Seite 115 und 137 erwähnten Abbildungen werden auf den, dem nächsten Hefte beizufügenden Kupfertafeln aufgenommen werden.

Eine ausführliche Beschreibung des S. 124 gedachten schwedischen Verkohlungs-Ofen, befindet sich in den „Verhandlungen des Vereins für Gewerbfleiß in Preußen 1827 1. Lieferung.

Berichtigung.

Seite 111. Z. 9. v. u. statt (6,615) lese man (fast 7 Fuß).

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6.

Fig. 20. Durchschnitt

Fig. 22.

Fig. 19. Durchschnitt nach C D.

Profil zu Fig. 3.

Fig. 21.

Grundriss nach A B.

Fig. 15 a.

Fig. 13. Fig. 14. Fig. 15 b. Fig. 17.

Fig. 18. Fig. 16. Fig. 11. Fig. 12. Fig. 8. Fig. 10. Fig. 7. Fig. 9.

